18. B. 415.

Praktische Beiträge

über die Ursachen

des

NICHTAUFFINDENS DER HARNSTEINE

nach gemachtem Steinschnitte

und über

die dagegen einzuschlagende Kunsthülfe

nebst einigen Versuchen

Harnsteine durch Galvanismus aufzulösen.

Von

Joseph Anton Mayer,

Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe, praktischem Wundarzte und Geburtshelfer in Würzburg, f. Wundarzt des kgl. Hofstabes, des Bürger- und Hofspitals und Mitgliede mehrerer Gesellschaften.

Mit zwei Steindrucktafeln.

Würzburg.

In Commission der Stahel'schen Buchhandlung.

1845.

9671

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/praktischebeitrg00maye

Vorwort.

Mehrere bis jetzt mit entschiedenem Glücke ausgeführte Steinschnitte hatten 2 minder glücklich ausgefallene Steinoperationen nach sich, wovon bei dem einen der Stein während des Operationsactes verloren ging, bei dem andern aber der Stein, obgleich er richtig diagnosticirt, mehrere Male mit der Steinsonde bestimmt gefühlt und gehört, selbst mit dem Stethoscope ganz deutlich auscultirt wurde, nach verrichtetem Steinschnitte unmöglich gefühlt, gefunden oder ausgezogen werden konnte. Die Ausziehung desselben in einem zweiten Zeitraume, oder die Vornahme des Bauchschnittes oder des hohen Steinschnittes wurde mir wegen übergrosser Reizbarkeit der Harnblase und wegen übertriebener Aengstlichkeit der durch das unglückliche Operationsresultat und durch Schwangerschaft auf's Höchste besorgten zartfühlenden Mutter dieses Kleinen nicht vergönnt und sollte, wie die berathenden Aerzte und die Eltern des Knaben beschlossen hatten, auf spätere Zeiten, bis zur Pubertät des Steinkranken, aufgeschoben werden. Allein diesen so weit hinausgesteckten Termin erlebte Patient bei immer

steigender Verschlimmerung seiner grossen Leiden nicht, sondern er unterlag während der Behandlung eines andern Arztes, der sich freilich mit Ausübung der höhern Chirurgie nicht befasst, der Grösse seiner qualvollen Krankheit, 8 Monate nach verrichtetem Steinschnitte, oder 7 Monate nach erfolgter Heilung der Operationswunde. Die Leichenöffnung des ersten, so wie des zweiten Kranken lüftete endlich den geheimnissvollen Schleier über diese beiden problematischen Fälle, und liess meiner gestellten Diagnose sowie meinem Operationsverfahren volle Rechtfertigung widerfahren, wie die hier in Lithographie beigefügten pathologischen Präparate und die Einzelnheiten der beiden Krankengeschichten, sowie der Vergleich mit anderen mir bekannt gewordenen berührten ähnlichen Fällen zur Genüge bewahrheiten.

Würzburg zu Anfang Juni 1845.

Wenn man die vielen Erfahrungen über die Operation des Blasensteins aufmerksam durchgeht, so findet sich hie und da von aufrichtigen Männern ein Fall aufgezeichnet, wo nach gemachter blutiger Eröffnung der Harnblase der vorher diagnosticirte Stein nur sehr schwer, ja auch öfter gar nicht in der Blase aufgefunden, auch mancher aufgefundene Stein selbst bei der grössten Anstrengung nicht ausgezogen werden konnte; es wird daher gewiss nicht uninteressant sein, jeden dahin Bezug habenden praktischen Fall zu veröffentlichen. Würden die Wundärzte aller Zeiten ihre erfahrnen widerlichen Zufälle beim Steinschnitte so gerne und offen wie ihre gutabgelaufenen Operationen literarisch bekannt gemacht haben, so wäre der Praxis dadurch weit mehr Nutzen erwachsen, manchem Unglücke wäre dadurch gesteuert mancher Operateur wäre nicht unvorbereitet überrascht worden, und fleissige Leser chirurgischer Beobachtungen würden dann staunen über die Häufigkeit dieser Unglücksfälle, die so oft ganz ausser den Gränzen aller Kunst liegen. Mancher unbescheidene Kritiker, der oft nur aus Neid, oft nur aus böser Absicht, auch manchmal nur aus Ignoranz zu resoniren pflegt, würde schweigen, da er meist eben so wenig im Stande ist, oder wäre, einen solchen gordischen Knoten besser zu lösen, als der fragliche operirende Wundarzt. Denn leicht ist der Tadel, schwer, oft unmöglich das Besser-

machen dieses, wie *Textor* [1]) ganz richtig bezeichnet, „fürchterlichen Irrthums. Allgemein wird dann angenom-„men, es wäre kein Stein in der Blase gewesen, der „operirende Wundarzt habe sich sohin in seiner Diagnose „fürchterlich getäuscht.“ Wie nützlich die Kenntniss miss-glückter Operationen sei, darüber spricht sich *R. Fletcher* [2]) Wundarzt zu Gloucester, in seiner ersten Abtheilung med. chirurg. Bemerkungen ganz trefflich aus, indem er in seiner Abhandlung über das Misslingen des Steinschnittes sagt: „Die Geschichte misslungener Operationen hat weit „grösseren Werth, als die Geschichte glücklich abgelaufener „Fälle. Bei der Leichenöffnung entdeckt man die Ursache „des Todes, sowie die begangenen Fehler, und kann an-„geben, wie sie in Zukunft vermieden werden können, „so dass man auf diese Weise zu grösserer Bestimmtheit „gelangt und auf einen guten Ausgang mit Bestimmtheit „rechnen darf. Ein durch vieljährige Leiden entkräfteter „Patient, der den Entschluss gefasst hat, sich einer schreck-„lichen Operation, dem höchsten Grade des Schmerzes „und der Qual, zu unterziehen, und sich dabei auf unsere „Geschicklichkeit, auf unser Urtheil und auf unsere Mensch-„lichkeit verlässt, dass die Operation auch ohne Gefahr „für sein Leben ausgeführt werde, muss als ein Patient „der ganzen wundärztlichen Welt betrachtet werden. Er „hat sein Leben, sein letztes und köstlichstes Gut, in ihre „Hände gelegt, und jedes Mitglied derselben, dessen Praxis

---

[1]) K. Textor, über die Ursache des Nichtauffindens der Harn-blasensteine nach gemachter Lithotomie. Programm von 1816.

[2]) R. Fletcher, Esq., medizinisch-chirurgische Bemerkungen nnd Erläuterungen, erste Abtheilung, aus dem Englischen übersetzt. Weimar 1832.

„eine solche Gelegenheit dargeboten hat, sollte nicht an-
„stehen, sein Scherflein zur Erhaltung dieses Lebens bei-
„zutragen, indem es als eine Warnung die misslungenen
„Operationen erzählt, die es mit angesehen hat.“

Grösstentheils ist die Ursache des Nichtauffindens der Blasensteine nach gemachter Operation entweder ganz unenträthselt geblieben, was vorzüglich da der Fall war, wo die Lithotomie keinen tödtlichen Ausgang nahm, oder es wurde doch wenigstens die Ursache davon selten nur wenig oder meistens gar nicht bekannt, indem man es für klüger hielt, lieber gänzlich darüber zu schweigen. *Textor* [1]) war meines Wissens der erste, welcher über das Nichtauffinden der Blasensteine nach vollzogener Lithotomie eine eigene Abhandlung im Jahre 1816 als Programm und Einladung zu seinen Vorlesungen in Würzburg schrieb, worin derselbe mit Umgehung aller anderweitig bekannten ähnlichen Unglücksfälle nur von dem ihm selbst begegneten Falle handelt, welcher ihm bei einem neunjährigen starken Bauernjungen Georg Knoll von Olching begegnete. Dieser Junge war nach dem äusseren Schnitte bei Eröffnung des häutigen Theils der Harnröhre so unbändig, dass ihn vier starke Männer nicht gehörig fixiren konnten, und Textor, der anfangs entschlossen war, die ganze Operation mit dem blossen Skalpelle zu vollführen, sich nicht mehr getraute, dies zu thun. „Der Lithotome cache
„des Frère Cosme wurde nun auf Nr. 9 gestellt und an-
„gewandt. Bekanntlich zieht man bei seinem Gebrauche
„das Itinerarium aus, sobald man überzeugt ist, dass er
„selber in der Blase angekommen sei. Dies geschehen

---

[1]) Textor a. a O.

„wurde der Schnitt wie hier gewöhnlich gemacht, wobei „mir sogleich der Harn in vollem Strome entgegenkam. „Ich führte nun auf meinem linken Zeigefinger die Stein- „zange ein, und — fand keinen Stein. Wiederholtes „Suchen von berühmten gegenwärtigen Aerzten, die alle „vor der Operation den Stein so gut als ich gefühlt hat- „ten, führte zu dem nämlichen Resultate, und ich sprach „schon von Fungus vesicae u. dgl., als ich auf einmal mit „dem Finger eine rundliche Vertiefung hoch hinter dem „Schambogen bemerkte, welche ich richtig für das Ori- „ficium vesicae hielt. Ohne grosse Anstrengung drang ich „ein, und stiess sogleich auf den Stein, der nun leicht „gefasst und ausgezogen wurde. Da der Stein über einen „Zoll im kleinsten Durchmesser hatte, so beweist dies die „hinlängliche Grösse des Schnittes.

„Dieser Kranke hatte mit bedeutenden Zufällen nach „der Operation zu kämpfen, und war erst nach drei Mo- „naten vollkommen geheilt.

„Wie wenig fehlte nun hier, der ganz richtig ge- „machten Operation ungeachtet, den wirklich vorhandenen „Stein nicht zu finden? Der leitenden Sonde beraubt, ge- „rieth ich zwischen die Blase und den Mastdarm, ohne „den Fehler zu bemerken, indem ich volle Freiheit hatte, „sowohl die Zange tief einzubringen, als selbe auch nach „allen Richtungen zu bewegen.

„Alles berechtigt, anzunehmen, dass dieser Irrthum „schon weit öfter stattgefunden habe, als man gemeinhin „glaubt. Es wäre lächerlich, denselben irgend einer Ver- „fahrungsweise ausschliesslich aufzubürden; am leichtesten „aber wird er bei der einfachsten vermieden, und diese „ist daher auch in dieser Rücksicht die empfehlens- „wertheste.“

Nach Textors Meinung liegt die Veranlassung zu dieser Verirrung in dem zu frühzeitigen Ausziehen der Steinsonde, oder mit andern Worten in der fehlerhaften Schulregel, nach Eröffnung des Blasenhalses noch vor der Einführung des Cosmischen Instruments oder vor Einführung der Steinzange das Itinerarium aus der Blase zu entfernen, während es weit besser und sicherer sein muss, die Leitungssonde nach gemachtem Schnitte in der Blase zu lassen. Der Operateur kann dadurch geleitet die Wunde weit genauer untersuchen, ihre zur Grösse des Steines verhältnissmässige Länge besser bestimmen, dann die Zange sicherer in das Cavum der Harnblase leiten, und dadurch jeder möglichen Verirrung ausserhalb der Blasenwandungen in dem lockern Zellgewebe ausserhalb des Mastdarms gehörig vorbeugen. „*Rudtorffer* ist nach *Textor's* Wissen „der erste, welcher in seiner Abhandlung: über *Pajola's* „Steinschnittsmethode, auf den Fehler des zu frühen Aus„ziehens der Sonde aufmerksam macht. Richtig gibt er „auch die Krämpfe der Blase als Ursache an, warum man „hier die gemachte Wunde nicht mehr findet. Dass man „selbe auch mittels der neuerdings eingebrachten Stein„sonde nicht mehr entdecken kann (und dann nothwendig „obigen Ausspruch thut), giebt Rudtorffer als möglich zu.“

Obgleich nach dem jetzigen Standpunkte der Kunst die Diagnose eines vorhandenen Blasensteines viel von der Geübtheit des untersuchenden Wundarztes abhängt, und bei zweifelhaften Fällen immer einen gewissen praktischen Takt voraussetzt, so gibt die umsichtige Anwendung des Stethoscops, Plesimeters, oder des Lithoscops [1]) noch

---

[1]) Das Lithoscop, oder Beschreibung eines Instruments zur si-

eine fernere Ueberzeugung, welche fast gar keine Täuschung weiter zulässt. Erschwerend bei der Aufsuchung der Blasensteine wirkt auch jedes ungestüme Betragen, oder unbeschwichtigbare Schreien und Weinen von Seite des Kranken, zu grosse Kleinheit oder Weichheit und zu starke Porosität des vorhandenen Steines, oder ein Ueberzug der rauhen Steinwandung von verdicktem Blasenschleim, von abgestossenen Epitheliumstücken der inneren Blasenfläche, so dass sich deswegen das eigenthümliche Steingeräusch nur sehr schwer entdecken lässt, und es ist eine bekannte Sache, dass sich oft die grössten Meister in der Kunst in diesem Punkte bedeutend getäuscht haben, indem sie bald Steine diagnosticirten, wo keine vorhanden waren, bald Steine nicht mehr fühlen konnten, welche doch in der Blase waren, oder oft von andern weniger berühmten Aerzten oder Wundärzten leicht entdeckt wurden. Man gedenke nur an *Cheselden* und *Lapeyronie*, an *Desault*, an *Vacca Berlinghieri* und an *Klein* etc. *Dupuytren* [1]) liess einen Kranken dreimal vom Operationstisch wegtragen, weil er mit der eingebrachten Leitungssonde den Stein nicht finden konnte, während er ihn bei oft wiederholten Untersuchungen im Bette sonst immer fand, und die Umstehenden deutlich den Ton der auf ihn stossenden Sonde vernahmen. „*Textor* war selbst Augen„zeuge von einigen ähnlichen Fällen, die nicht etwa An„fängern in der Kunst begegneten, sondern mit der Sache

---

chern Diagnose der Harnblasensteine, von Dr. C. J. Pfriem. Würzburg 1838.

[1]) L. v. Wenker's Inaugural-Abhandlung über die verschiedenen Methoden, den Stein ohne Schnitt aus der Blase zu entfernen. Freiburg 1829.

„bekannten Männern. Es ist ja wohl möglich, dass ein „Auswuchs in derselben, Verhärtungen derselben u. dgl. „für einen Stein genommen werden, wie ich ein Beispiel „gesehen habe, wo die sectio cadaveris einen häutigen „Auswuchs am Eingange der Blase zeigte.

„Ebenso können Zerreissungen der Harnröhre, ein- „gesackte Steine, verschiedene Lage oder ausserordent- „liche Kleinheit derselben u. s. w. ihre Erkenntniss un- „möglich machen, und die unternommene Operation in „dem einen Falle ist ebenso gerechtfertigt, als die nicht „unternommene, in dem andern, durch die Beschränktheit „aller menschlichen Erkenntnisse. Dieses milde: Errare „humanum est, lässt sich aber nicht mehr mit gleicher „Gültigkeit auf den Fall anwenden, wo ein vorhandener „Stein nach der Operation nicht gefunden wird."

Sondirt man aber seinen Kranken öfter und zwar in verschiedenen Stellungen und lässt auch andere Praktiker sich von der Gegenwart der Steincrepitation überzeugen, und wendet man noch zum Ueberflusse das Stethoscop oder Lithoscop an, so müsste das ein ungeheurer Missgriff sein, wenn hier noch Täuschung stattfinden sollte. Die alte Maxime, noch unmittelbar vor der Operation den Stein mit der eingebrachten Steinsonde nochmal deutlich zu fühlen, werde daher nie vernachlässigt, und es ist besser, von der Operation für diesmal abzustehen, als diese nochmalige Ueberzeugung entbehren zu müssen, wie *Dupuytren* gethan.

Die Ursachen des Nichtauffindens der Harnblasensteine nach gemachtem Steinschnitte sind entweder:

a) gröbliche Fehler in der Diagnose, indem wirklich der Operateur sich getäuscht hat, wie dies *Cheselden*,

Le Dran[1]) und *Desault*[2]), *Vacca Berlinghieri*, *Cotta*, *Borelli*[3]) begegnete,

b) kann der Operateur im vierten Operationsakte die Blase gänzlich verfehlen, und statt dessen im Zellengewebe zwischen Blase und Mastdarm den Stein suchen und nicht finden,

c) ist die Möglichkeit vorhanden, dass bei unglücklicher Verletzung des Mastdarms der Wundarzt mit seiner Zange statt in die Blase in die Mastdarmhöhle geräth, und dort vergeblich den Stein sucht, wie ich einen Fall kenne, wo der Wundarzt statt des Steines Mastdarmstibula auszog;

d) die Lage des Blasensteines im Ureter, in einer eigenen Kiste oder Zelle, in einem eigenen Rahmen;

e) der Stein kann auch ausserhalb der Blase liegen und mit der Höhle derselben in keiner unmittelbaren Gemeinschaft stehen, sondern nur höchstens durch eine kleine Communicationsöffnung mit dem Ureter oder der Blase sich einigermassen verbinden, was besonders bei nicht ganz herabgestiegenen Nierensteinen oder bei eingeschossenen Kugeln, die sich mit Steinmasse incrustiren, und nur wenig mit der Blasenhöhle zusammenhängen oder bei Steinen, die sich in der Vorsteherdrüse gebildet haben, der Fall ist.

f) Der vorhandene Blasenstein kann in seinem Parenchym so porös und incohärent sein, dass er auf dem Urine

---

[1]) Le Dran's chirurgische Operationen.

[2]) Desault's chir. Nachlass.

[3]) Allgemeine med. Centralzeitung. Jahrgang XIV. Stück 17.

schwimmt, und durch seine Leichtigkeit begünstigt beim Einschneiden des Blasenhalses und Blasenkörpers unmerklich mit dem Urinstrahle herausgetrieben wird; ja bei solchen leichtbrüchigen Steinen ist die Möglichkeit vorhanden, dass solche bei entleerter Urinblase durch den Druck der Steinsonde, durch krampfhafte Zusammenziehung der Blasenwandung, oder durch das Einführen und Herumsuchen der Steinzange zu Sand oder Gries zusammenfallen und dann als nicht vorhanden vergeblich gesucht werden.

g) Der Stein, besonders wenn er sich im Grunde der Blase gebettet hat, und da vielleicht gar noch adhärirt oder eingerahmt ist, so dass vor ihm die Blase etwas verdickt und deren Muskelfasern krankhaft verstärkt sind, kann sich bei sensibeln Steinkranken durch einen starken Blasenkrampf während der Operation so einklemmen, dass es scheint, als wäre, so lange der Krampf anhält, gar kein Stein in der Urinblase, währenddem später, besonders wenn die Blasenwunde zum grössten Theil geschlossen ist, die alten Steinbeschwerden nach wie vor wieder eintreten, und eine richtig geleitete Instrumental-Untersuchung den Stein wieder an derselben Stelle zeigt, wie vor der Operation.

h) Endlich gehören hieher noch jene seltenen Fälle, wo der Blasenstein im offen gebliebenen Urachus, in einem Blasenbruche, in einer dem Schnitte entgegengesetzten Blasenhälfte, welche durch ein Septum von ersterer getrennt ist, oder in dem einen Horn einer Vesica bicornis etc. seinen Sitz hat.

i) Selbst in den Blasenwandungen fand man Steine, die gänzlich von der Blasenhöhle getrennt und in

einem von ihren Häuten gebildeten Sacke gänzlich eingeschlossen waren. Solche Fälle findet man in den Memoires de l'academie de chirurgie T. II. p. 277.

Diese besonderen Ursachen verlangen auch ihre eigenen besonderen Verfahrungsweisen, jede ihre eigens angezeigte Kunsthülfe.

ad a) Die *diagnostischen Schnitzer* mögen wohl früher, wo man nur allein über die Steinsonde gebieten konnte, und die Auscultation und Percussion nicht bekannt waren, bei Wundärzten, die wenig Gelegenheit hatten, sich einigen praktischen Takt im Aufsuchen der Blasensteine zu verschaffen, wohl öfter vorgekommen sein als jetzt, doch lässt sich ihr Vorkommen in unsern Zeiten nicht ganz läugnen; sie verlangen daher die grösste Aufmerksamkeit von Seite des Arztes, besonders bei den mehr zweifelhaften Fällen, öfteres Untersuchen zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Körperstellungen und Beiziehung geübter Kunstgenossen, dann die Anwendung des Stethoscops als des besten Vergewisserungsmittels, indem man dasselbe während der Steinuntersuchung ohne sein Endstück auf den Körper des Os pubis, oder auf die Unterbauchgegend, oder auf die hintere Portion des Heilgenbeines aufsetzt. Die Sonde bringt bei Bewegungen in der Blase, wenn sie ohne Stein ist, oder dieser nicht tangirt werden kann, Töne hervor, wie die Töne eines in Thätigkeit gesetzten Druckwerkes, eines in einer Spritze bewegten Spritzenstempels, manchmal, wenn dieselbe wenig Harn enthält, die Töne des im Munde bewegten Speichels; ist aber ein Blasenstein vorhanden, und kommt dieser mit der Sonde in Berührung, so gewahrt man sehr deutlich ein eigenes Knarren oder auch Töne,

denen eines harten Körpers, bewegt auf einer Feile, ähnlich (Steingeräusch). Dieser eigene Metallklang ist schon bei der geringsten Sondenbewegung mit dem Stethoscop unverkennbar, und lässt sich durch kein anderes Phaenomen verwechseln. Berührt aber die Steinsonde keinen Stein, sondern organische Theile der Blase oder ihre annexen Verbindungen, wie einen Fungus oder Tumor vesicae aut prostatae, so entsteht dasselbe Geräusch, was eben bei leerer Blase angegeben wurde. Das Lithoscop von Dr. *Pfriem*[1]) besteht aus einer runden, ungefurgten, katheterförmig gebogenen, vollen, stählernen Steinsonde ohne Griff, versehen mit einem verschiebbaren metallenen Querbalken, welcher durch eine kleine Stellschraube fixirt werden kann; auf diesem Querbalken wird ein kelchförmiges Hörrohr von hartem Holze gefertigt aufgestellt. *Pfriem* wählt die Form eines parabolischen Sprachrohres, in der Meinung, dass der dadurch von der Sonde erzeugte Ton verstärkt zum lauschenden Ohre gelange, was auch wirklich der Fall ist.

Auch *Moreau de Saint Ludgère*[2]) hat als Praktikant in der Salpetriere ein neues Verfahren in Anwendung gebracht, indem er bei der gewöhnlichen Anwendung des Stethoscops auf dem Hypogastrium oder der Sacralgegend tadelt, dass die beträchtliche Entfernung von den Blasenwänden und die in diesen Regionen mit Luft und Faeces ausgedehnten Darmschlingen die Zuverlässigkeit der Steindiagnose bedeutend ändern könnten. Die Auscultation in der Kreuzgegend wurde schon wegen der damit verbun-

---

[1]) Dr. Pfriem a. a. O.

[2]) Sieh Frorieps Notizen f. N. u. H. Juliheft 1836. Nro. 1063.

denen grossen Umständlichkeit und Unbequemlichkeit längst aufgegeben. *Moreau* war daher der Ansicht, das Elfenbeinblatt eines gewöhnlichen Stethoscops an den Sondengriff anzusetzen, um dadurch das Steingeräusch oder die Metallberührung mit dem Stein durch das horchende Ohr leichter vernehmen zu können, was auch jeder Versuch mit grösster Bestimmtheit beweist. Diese Versuche wiederholte *Moreau* im Beisein mehrerer Eleven und des Hrn. *Velpeau*, der sich besonders günstig darüber äusserte. *Velpeau* machte kurz darauf Versuche bei einem Steinkranken in der Charitè, dessen Blase mehrere Steinfragmente enthielt, deren Anwesenheit ganz leicht entdeckt wurde. *Moreau* hegte sogar die sanguinischen Hoffnungen mit seinen lithoscopischen Versuchen über folgende Punkte ins Reine zu kommen, wozu wir ihm von ganzem Herzen Glück wünschen; nämlich, erstens: über das Volumen des Steins; zweitens: über dessen Härte; drittens: über die Beschaffenheit seiner Oberfläche; viertens: über die Anzahl der vorhandenen Steine; fünftens: über die Veränderungen, welche sich beim Geräusche mit verschiedenen Sonden, mit hohlen oder vollen Sonden, von gleichem oder verschiedenem Metalle ergeben; sechstens: dann über die Verschiedenheit der Auscultationsresultate, sowohl an Leichen, als an Lebenden: endlich siebentens: will er noch zu allem Ueberflusse auch die Verschiedenheit der Auscultationsresultate bei Männern und bei Weibern damit entziffern.

Auf eine ähnliche Weise finden wir im Journale für Chirurgie von *Gräfe* und *Walther*[1]) zu diesem Zwecke

---

[1]) Band 24. Heft 3. pag. 509. Berlin 1836.

Instrumente angegeben: „*Ueber die Auscultation des Steines in der Harnblase.* Da das Gefühl beim Sondiren „der Blase zur Aufsuchung des Steines oft den Wundarzt, „wie die Erfahrung gelehrt hat, täuscht, so ist es aller„dings zweckmässig, wenn das Gehör dem Getaste zu „Hilfe kommt. Es haben daher *Charière* in Paris und „*Brookes* in London Lithoscope zum Hören des Steines „angegeben. Das von ersterem besteht blos aus einem „Catheter, dessen Griff von demselben Metalle olivenför„mig gestaltet ist, und an welchen man sein Ohr legt, „wenn das Instrument in die Blase eingeführt ist. Berührt „nun das untere Ende des Catheters den Stein, so ver„nimmt das Ohr deutlich den Schall. Das von *Brookes* „angegebene Lithoscop besteht aus einer Scheibe von har„tem Holze, welche $^1/_8$ Zoll dick und 4 Zoll im Durch„messer hat, die Mitte dieser Scheibe wird auf das Griff„ende eines gewöhnlichen Catheters geschoben. Wenn „nun das in die Blase gebrachte Ende eines so bewaffneten „Instrumentes auf einen Stein stösst, so überträgt die „Scheibe dem Ohre ein deutliches Geräusch.

Ein sehr gutes Surrogat, wenn dem Wundarzte kein Stethoscop im Augenblicke zu Gebot steht, ist das Widerhalten des Steinsondengriffes wider die Ohrenmuschel oder zwischen die Zähne während der Percussion des Steines. Hier lässt sich ebenso deutlich jedes Steingeräusch vernehmen, wie mit einem Stethoscop oder Lithoscop.

Als noch ein sehr wesentliches Adjuvans zur Steindiagnostik dient bei einiger Uebung die Manualuntersuchung des Mastdarms und der Mutterscheide, erstere bei Männern und Kindern, letztere bei Weibern. Dieses einfache Vergewisserungsmittel geschieht am besten mit dem eingeölten Zeigefinger bei angezogenen Schenkeln und zwar

in verschiedenen Lagen, als: in gebogener Rückenlage am zweckmässigsten aber, indem der Kranke im Bette sich auf seine Knie und Ellbogen stützt (à la vache) und die Steinsonde noch in der Blase gehandhabt wird. Diese Untersuchung kann oft wesentlichen Aufschluss über die Grösse, Form und Beschaffenheit des Steines, über die krankhaften Metamorphosen der Blasenwandungen, der Vorsteherdrüse und der Saamenbläschen und ihrer annexen Verbindungen über das Vorhandensein von Blasenpolypen, Blasenschwamm, Urin-, Blut- und Luftansammlungen etc. geben.

Zur Diagnose der Blasensteine legte Dr. *Secondi* in der Versammlung der italienischen Gelehrten in Mailand im Jahre 1844 ein von ihm erfundenes Instrument vor. Er ging von der Idee aus, dass fibröse und fungöse Gewächse in der Blase, welche am leichtesten die Symptome eines Blasensteines simuliren können, nie so fest sind, dass sie nicht dem Drucke eines metallenen Instrumentes nachgeben sollten. Bringt man also in die mit Harn gefüllte Blase einen hohlen nur vorne an seinem blindsackigen Ende offenen Catheter, ohne alle seitliche Oeffnungen, so wird, wenn man das vorne offene Ende gegen einen weichen nachgiebigen Körper andrückt, der Urin sogleich zu fliessen aufhören; ist dagegen wirklich ein Stein vorhanden, so ist dessen Oberfläche zu rauh, ungleich und unnachgiebig, als dass die Cathetermündung dadurch gut verschlossen werden könnte. Man begreift, dass das Resultat dieser Art zu untersuchen dann ziemlich sicher sein muss, wenn dasselbe ein negatives ist, wenn wirklich eine weiche Aftermasse sich in der Blase befindet; man hätte dann nur noch zu unterscheiden, ob nicht die Blasenwandung selbst die Cathetermündung verschliesst; aber der ungehinderte Aus-

fluss des Urins beweist nichts für die Existens eines Steins, da viele Umstände das Auffinden eines Polypen erschweren können. In vielen Fällen jedoch wird das von *Secondi* angegebene Instrument von entschiedenem Nutzen sein. Von der Schwierigkeit einer sichern Diagnose des Blasensteins erzählen bei derselben Gelegenheit *Cotta* und *Borelli* Beispiele. Ein junger Mann zeigte alle Symptome des Steinleidens. *Cotta* selbst glaubte ihn mehrere Male mit der Sonde zu fühlen; er machte den Schnitt, aber nur eine grosse Menge Urin ohne Stein wnrde entleert, der Kranke genass. Nicht besser ging es dem berühmten *Vacca Berlinghieri*, doch auch in seinem Falle wurde der Kranke von allen seinen Leiden durch den Steinschnitt befreit.

ad b. Das Verfehlen der Blasenhöhle nach blutiger Eröffnung des Blasenhalses und Körpers wird nur dadurch verhütet, dass man die Steinsonde, wie schon gesagt, nicht eher aus der Blase entfernt, als bis man mit dem Finger oder der Steinzange in der Blasenhöhle sich sicher befindet, wie dies *Textor* in seinem Programme weitläufig auseinandersetzt.

Uebrigens hat schon *Peter Camper* in seinen anatomischen Demonstrationen darauf hingewiesen, wie *Textor* [1]) in seinen Grundzügen zur Lehre der chirurgischen Operationen nachträglich bemerkt. *Textor* hat dieses Unglück viermal eintreten sehen, und zwar dreimal bei Veteranen der Chirurgie. In dem einen Falle war der Weg entschieden verfehlt, bei den beiden andern war die Ver-

---

[1]) C. Textors Grundzüge zur Lehre der chirurgischen Operationen etc. Würzburg 1835. pag. 217.

gewisserung dieser Vermuthung *Textor* nicht vergönnt, der vierte hatte laut Leichenöffnung keinen Stein, sondern einen Fungus vesicae.

ad c. Ist unglücklicher Weise der Darm verletzt, was gewöhniglich beim auf hohen Numern gestellten Lithotom cache nach *Frère Côsme* und beim Lithotom cache bilateral von *Dupuytren* der Fall ist, so wende der Operateur alle Vorsicht an, um den rechten Weg in der Blase zu finden und sich nicht auf einer Vicinalstrasse ins Rectum zu verirren, und dort nach Dingen zu fangen, die ihm bei ihrer zu Tage Förderung nur Nase und Augen beleidigen könnten.

ad d. Liegt der Stein ausserhalb der Blasenhäute in einer eigenen Zelle eingekapselt oder innerhalb des Ureters verborgen, so ist die Kunsthülfe zur Ausziehung des Blasensteines freilich sehr beschränkt, und fordert alle mögliche Umsicht und ein ganz consequentes vorsichtiges, künstlerisches Eingreifen, um nach Einschneidung oder anderweitiger Entfernung der Steinumkapslung mittelst Dillatation der Kapselwand durch einen Scheren- oder geknöpften Bistourieschnitt oder durch Anwendung des Cyotoms von *Desault*[1]) oder durch Einkneipung einer vorne mit scharfen Zähnen versehenen Zange, um so zum Stein gelangen und solchen dann mittelst vorsichtiger rotirender Traktionen ausziehen zu können. Die Blase kann angeborene Anhänge, Säcke, Zellen haben, die dann aus allen Blasenhäuten bestehen oder sie bilden sich später durch Druck des Urins oder Steines. Blasenzellen nennt

---

[1]) Sich Desaults chirurgischen Nachlass. Herausgegeben von Bichat, übersetzt von Wardenburg. II. Bd., III. u. IV. Th.

Civiale[1]) jene Geschwülste, welche durch die auseinandergewichenen Fibern der Muscelhaut hindurchgetretenen Mucosa entstehen, besonders bei hypertrophischen Blasenwandungen, es gruppiren sich dann die Muscelfasern in Bündel, und treten so ausser Zusammenhang, dass die innere Blasenhaut nicht mehr unterstützt den Contractionen nachgiebt, und sich durch die Muskelbündel nach aussen ausbaucht, und so diese verschiedene Diverticel bildet, welche bald grösser, bald kleiner sind, mit dem naheliegenden Zellengewebe mehr oder weniger zusammenhängen oder in seltenen Fällen wie gestielte Bälge aussen an der Blase herunterhängen, verschiedene Wanddickungen haben und manchmal Blasensteine enthalten. *Civiale* hat eine solche Blase gesehen, die so viel solche Zellen hatte, dass sie einer Weintraube ähnlich sah. *Plattner* hat eine Blase mit 39 Zellen gesehen, welche alle Blasensteine enthielten. *Andral* hat solche Zellen mit tuberculoeser Masse angefüllt gefunden. Sie haben grösstentheils im Grunde und in der hintern Wand der Blase ihren Sitz, manchmal auch ober den Harnleiterausmündungen. Diese Zellen, namentlich die kleineren, haben in der Regel eine Einmündungsöffnung in die Blasenhöhle mit glatten, nicht hervorragenden Rändern. Sind hingegen die Blasenwände hypertrophisch, so sind diese Wandungen oft unbemerkbar, bis man an den Wänden zieht, zerrt oder dawiderbläst. Grosse Zellen aber haben weitere, oft klaffende Mündungen, die sogar der Grösse des darin enthaltenen Steines entsprachen. Zuweilen sind die Blasenzellenmündungen von einer eignen

---

[1]) Civiale, die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, übersetzt von Frankenberger und Landmann. Leipzig 1844. III. Th.

Hautfalte theilweise bedeckt, wie *Lapeyronie* einen Fall beschreibt, wo der eingezellte Stein von einem beweglichen Hautstreifen grösstentheils bedeckt wurde. Häufig ist die Bestimmung, Erkenntniss und Untersuchung dieser Zellen während dem Leben des Kranken ganz ausser dem Bereiche unserer Explorationsmittel, namentlich an der hintern und untern Blasenfläche; *Chopart* bezweifelt gänzlich deren Erkenntniss bei Lebzeiten des Kranken, und *Civiale*, dem einige solche Fälle unter die Hände kamen, gibt gleichfalls die häufige Täuschung, selbst der geübtesten Praktiker, in Hinsicht der Diagnose dieser Fälle zu.

Die Ausziehung eingesackter Steine zerfällt nach *Desault* in zwei Akte, nämlich: in Befreiung des Steins aus dem Sacke; zweitens: in Entfernung des Steines aus der Blase. Die erste Heilanzeige erfüllt *Desault* auf dreierlei Weise, entweder erstens durch Injectionen; zweitens: durch Ausreissung; drittens: durch Ausschneidung. Die Methode der Einspritzung stammt von *Ledran* [1]), welcher einen im Ureter eingekapselten Stein durch fleissiges Einspritzen und häufiges Rütteln mit der Steinzange an dem vorragenden Steinstück allmählig locker brachte und auszog. Ein gleiches Verfahren, einen im Ureter eingekapselten Stein los zu machen und zu Tage zu fördern, vollzog *Textor* [2]) bei einem achterförmigen Stein, und wurde durch den besten Erfolg gekrönt. Ein ähnliches Verfahren beobachtete *Le Blanc* [3]), Wundarzt zu Orleans, an einem

---

[1]) Ledran a. a. O.

[2]) Sieh Boyers Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten, aus dem Franz. übers. mit Anmerk. v. C. Textor. Bd. IX. Fol. 286. Anmerk. des Uebersetzers.

[3]) Le Blancs kurze Darstellung der chir. Operation. 16. Cap.

achtzehnjährigen Burschen, welcher zwei Steine hatte, wovon der eine beweglich, der andere im tiefen Blasengrunde eingehüllt war.

Die Methode der Ausreissung stammt von *Littre*, welcher wollte, dass man mit einer in die Blase gebrachten Sonde die den Stein umkapselnde Haut reibe und zerreisse, nachdem man vorher zu ihrer Befestigung den Finger in den Mastdarm gebracht hat, *Littre* empfiehlt den Sack mit den Blättern der Steinzange zu fassen, zu zerstossen und zu zerkauen, damit die darauffolgende Eiterung die Sackwand zerstöre und den Austritt des Steines erleichtere. Andere haben geglaubt, man sollte bei dieser Procedur, ohne die Eiterung zu erwarten, in einem Momente, nach Zerstörung des Sackes, die Ausziehung des Steines bethätigen, wie dies *Lapeyronie* einmal in Hotel dieu und Marechal mit einigem Erfolge gethan hat. Uebrigens ist die Unvollkommenheit dieses Verfahrens, sowie auch die damit verknüpften Gefahren nicht zu läugnen, denn die durch langwierige Operationsversuche auf den höchsten Grad gereizte Blase ist keine alte Kappe, in die man ungestraft Löcher reissen kann, wie man will. Eine sehr intensive Entzündung, Eiterung, Brand, Perforation ihrer Wandungen werden unvermeidlich auf dem Fusse nachfolgen und die schöngeträumten Hoffnungen in den Hintergrund verdrängen, ich möchte daher dieses barbarische Verfahren nur in den zweifelhaften Fällen, und zwar nur mit grösster Umsicht angewendet wissen. *Die dritte Methode* oder die Ein- oder Abschneidung der einkapselnden Wand verdient, bei gehöriger Vorsicht angewendet, vor den zwei ersten Methoden den Vorzug, indem solche weit weniger zerstörend auf die Blasenwandungen einwirkt, keinen solchen Stempel der Grausamkeit an sich trägt, eine weit

geringere traumatische Reaction nach sich zieht und für die Heilung zu weit besseren Hoffnungen berechtigt. *Houstet* sagt in seiner Abhandlung über eingesackte Steine, man sollte nicht in die Blase eingehen, sondern wie bei der celsischen Methode den Stein vordrücken und die den Stein umgebenden Theile gerade auf den Stein einschneiden. Dass auch dieses Verfahren bei der Tiefe des zu führenden Schnittes, bei der Ungewissheit über den genauen Ort, den der Stein einnimmt, und der Unbestimmtheit der hier zu zerschneidenden Theile noch Vieles zu wünschen übrig lässt, wird jedem vorsichtigen Operateur einleuchten; besser wäre daher das Verfahren von *Garengeot*, welcher bei einer Steineinsackung auf den Finger in der Blase mit dem Bistourie die innere Kapselwand einschnitt, und so dem Steine den Ausgang verschaffte. Freilich hat auch dieses Verfahren noch seine Schattenseite, indem dasselbe bei seiner schweren Ausführung leicht jeden Abweg zulässt, und in keiner Beziehung die Verletzung und Perforation der Blasenwandungen verhüten lässt. Der grosse *Desault*, dem die möglichen Nachtheile dieser verschiedenen Methoden mit klaren Farben vor Augen standen, fand es für räthlicher, bei einem sehr ausgezeichneten Falle eines eingesackten Steines bei einer sechs und sechsigjährigen Frau nach vollzogenem Blasenschnitte mit seinem Cyotom (Fasernmesser, coupe-bride) die Kapselwand methodisch einzuschneiden und den dadurch entblösten Stein herauszuziehen. Sein kühnes Verfahren belohnte nach 20 Tagen die schönste Heilung. Alle die hier angegebenen Verfahrungsweisen sind bestimmbar, und lassen die Möglichkeit ihrer Ausführung offen, so lange der Stein an einer Stelle eingekapselt ist, wo man mit dem untersuchenden Finger hinreichen kann, was bei Kindern

mit schmalen Damme und nicht sehr ausgedehnten Blasenwandungen, dann bei Erwachsenen an den zwei untern Dritttheilen der Harnblase möglich ist. Findet sich aber die Einkapslung im Grunde der Blase am offen gebliebenen Urachus, bei erwachsenen Subjecten, oder in einer sehr in die Länge ausgedehnten Harnblase, so wird wohl kein Finger hinreichen, durch das Mittelfleisch eingeführt, die eingekapselte Stelle zu untersuchen und solche operativ anzugreifen; in diesem verzweifelten Falle ist wohl der hohe Steinschnitt das einzige Entfernungsmittel, wenn nicht, wie es *Boyer* [1]) begegnete, welcher bei einem dreissigjährigen Manne jedesmal an der linken Seite des tiefen Blasengrundes einen unbeweglichen Stein erforschte. In der Charité operirt, war der Stein leicht zu fassen, leistete aber beim Anziehen Widerstand und erzeugte dabei dem Kranken heftige Schmerzen. *Boyer*, der diesen halb eingekapselten Stein im Blasengrunde leicht erkannte, konnte mit seinem Finger diese Stelle nicht erreichen, sohin auch die incarcerirte Stelle nicht dilatiren, sondern musste sich begnügen, durch sanftes und langsames Ziehen und durch gelinde Achsendrehungen mit der Zange, bald nach rechts, bald nach links, den Stein beweglich zu machen, was ihm auch nach 10 Minuten gelang, worauf der Kranke ohne weitere Zufälle nach 2 Monaten heilte. „Der Stein hatte „den Umfang einer grossen Nuss, er war aus 2 Theilen „zusammengesetzt; der eine bildete den beinahe runden, „sehr harten Kern, und der andere die 3 Linien dicke „Rinde, welche, obgleich weniger hart, doch unter der

---

[1]) v. Boyer's Chirurgie, aus dem Franz. übers. v. C. Textor. IX. Bd. pag. 405. Würzb. 1825.

„Zange nicht zerbrochen ward. Diese Rinde umgab nur „die Hälfte des Kerns, und war von ihm durch eine sehr „dünne Haut getrennt, welche nichts anders war, als ein „Theil der Schleimhaut der Blase. In der Gegend, wo „die Rinde endigte, sah man den gefranzten und zerrissenen „Rand dieses Theiles der Haut. Als der Stein zerschnitten „war, erkannte man, dass diese Haut keine Oeffnung hatte, „und dass die concave Seite der Rinde mit der Oberfläche „des Steines an keinem Punkte in unmittelbarer Berührung „war. Hiernach ist es augenscheinlich, dass dieser Kern „eingesackt war, und dass die Steinmasse, aus der die „Rinde bestand, sich an die Geschwulst ansetzte, welche „der von der innern Haut der Blase bedeckte Kern bildete. Dieser höchst interessante Fall beweist, dass eingesackte Steine die Schleimhaut der Blase zerstören oder zerreissen, und sich innerhalb den Muskelfasern betten können, so dass dadurch eine Zelle entsteht, um welche sich die Muskelfasern zusammenziehen können und bei jeder entstehender Reizung festhalten, ja sogar gänzlich einkapseln und die Communicationsöffnung mit der Blase bei heftig wirkenden Reizen, wie mit einem Schliessmuskel verschliessen können. Diese Verschliessung ist um so eher gedenkbar, wenn der eingekapselte Stein, wie es bei Kindern häufig der Fall ist, an seiner Oberfläche rauh sich anfühlt, durch diese rauhe Wandungen die Zelle reizt, excorirt und sohin eine permanente schleichende Entzündung unterhält, wodurch die Muskelfasern sich verstärken und so eine künstliche Sphincterbildung bedingen, daher auch das Tückische bei der Untersuchung, wo man einmal den Stein leicht fühlt, das andremal aber um keinen Preis zum Steine gelangen kann. Und diesen Fall glaube ich durch ein sehr sprechendes Beispiel belegen zu können. Ich werde daher später

auf diesen Fall noch einmal zurückkommen. Was die Regeln der Kunst betrifft, so glaube ich, dass, wenn sich der Operateur von dem Vorhandensein eines solchen Falles im Blasengrunde durch einen vollführten Steinschnitt überzeugt hat, was im kindlichen Alter wegen Kleinheit der Theile um so leichter möglich ist, so suche er mit seiner Fingerspitze in die kontrahirte Zellenöffnung einzudringen, was aber, da der Stein ausserhalb der Blasenmuskel sich befindet, also nicht dem Finger entgegendrücken wird, sich sehr schwer ausführen lässt, indem derselbe wie der Dachs in seine Höhle zurückweicht, urd so gleichsam das eifrige Bestreben des Wundarztes verhöhnt; man fühlt dann vor seiner Fingerspitze einen rundlichen Körper undeutlich zurückweichen. Hier möchte es an seiner Stelle sein, durch die Hand eines geschickten Assistenten, der sich eine richtige Vorstellung von diesem Zustande macht, oder durch die freie Hand des untersuchenden Operateurs von der Unterbauchgegend aus durch die erschlafften Bauchmuskeln einen Gegendruck anzubringen, und so nach Thunlichkeit das Zurückweichen des eingekapselten Steines zu verhindern. Eine schmale langarmige Kornzange, vielleicht die Hunterische Harnröhrenzange oder eine kleine dreiarmige gerade Steinzange mit ihrer Leitungsröhre, wie sie *Civiale* bei der Steinzerbohrung anwendet, oder vielleicht auch die Harnröhrenzange von *A. Cooper* auf den Finger in die nicht contrahirte Zellenmündung eingeführt, könnten im Stande sein, den sich in seinen Schlupfwinkel zurückziehenden Stein zu fassen und zu Tage zu fördern. Sollte übrigens auch dieser Vorschlag zu keinem günstigen Resultate führen, dann bliebe die Sectio alta noch immer als sicheres ultimum remedium übrig. Dahin gehört auch jener seltene Fall mit abgesonderten geräumigen Sack,

worin ein grosser Stein im Blasengrunde vollkommen eingeschlossen war, wie er in den chirurg. Kupfertafeln von *Froriep* (Tafel 76, Fig. 3) abgebildet ist. Derselbe ist entnommen aus Surgical Observations by Ch. Bell. Part IV. London 1807. Aehnliche Fälle von Säcken und Zellen der Harnblase, welche durch den Druck der Steine zwischen die Muscelfasern der Urinblase sich drängen, und auf diese Art kleine Vorfälle bilden, finden wir in vielen anatomisch pathologischen Sammlungen [1]). So sind in Hunters Museum Nro. 960, 961, 962 Blasen mit verschiedenen Säcken, welche Steine enthalten [2]), aufbewahrt.

Ein an der Uretermündung eingekapselter Stein, der beim Steinschnitt von mir nicht zu finden war, wo die Sectio alta verweigert wurde, und der Steinkranke nach 6 Monaten starb, wird hier durch Beifügung des treu gezeichneten pathologischen Präparats das hier Gesagte vollkommen rechtfertigen; er gab mir besondere Veranlassung zu dieser Abhandlung.

Fritz Eisinger, $3^1/_2$ Jahre alt, der vorletztgeborne Sohn des holländischen Staatsarztes Dr. Eisinger zu Surabaia, auf Java geboren. Der Vater dieses Kindes, ein geborner Würzburger, nun 43 Jahre alt, hatte während seinem 21jährigen Aufenthalte in Indien viel mit dem javanesischen Fieber und 1 Jahr lang mit rheumatischen Hüftenwehe zu leiden, ausserdem ist er in seiner vollen Manneskraft. Die Mutter 33 Jahre alt, auf Java gebürtig,

---

[1]) Curveilhier, Liv. XVII., pag. 2. P. Frank, Interpretationes clinic. Tab. II., III. u. IV. Birmayer, pag. 233—235. Walter, Mus. anat. pag. 269 etc.

[2]) Beschreibung d. Hunterischen anat. path. Museums in London, übers. v. Dr. M. Jäger. Erlang. 1835.

kupferfarbig, gesund und kräftig aussehend, hatte ausser einigen Anfällen von Gelenkgicht im Handgelenke, welches sich in einem Wochenbette einstellte, und von einigen Aerzten für phlegmacia alba dolens gehalten wurde, nie eine Krankheit, die Bezug auf gegenwärtiges Steinleiden dieses Kindes haben könnte. Die Amme hingegen, eine Malayin, welche den Jungen $^5/_4$ Jahre lang säugte, trug die sichtbaren Producte früheren Gichtleidens, als arthritische Ablagerungen an beiden Armen, an sich, welche sie während der Säugungsperiode ganz geschickt zu verheimlichen wusste, bis die gleich nach beendigter Lactation neu eingetretenen arthritischen Affectionen es nothwendig machten, ihre Krankheit zu bekennen, und dagegen ärztliche Hilfe anzusprechen. Zu dieser Zeit, im Anfange des zweiten Lebensjahres zeigten sich bei unserem kleinen Fritz die ersten Andeutungen zu seinem künftigen Blasenleiden durch häufiges, beschwerliches Uriniren. Diese öfters wiederkehrende Harnstrenge wurde gewöhnlich Nachts und bei feuchter Witterung ärger, bei sehr warmen Wetter und bei Tag, wo der Kleine seinen Urin häufiger liess, gelinder, manchmal ganz unmerklich, trat aber jedesmal, wenn der kleine lebhafte Junge auf den Hintern fiel und sich dadurch eine Erschütterung zuzog, mit grösserer Heftigkeit auf, was den besorgten Vater um so mehr bestimmte, dieses Blasenübel für ein schon längst gefürchtetes Steinleiden zu erklären. Von anderweitigen Symptomen, die eine Verwechslung dieses Uebels hätten erwarten lassen, war nichts vorhanden. Der Urin war blass, zuweilen sparsam; gieng häufig stossweise, auch manchmal tropfenweise unter dem heftigsten Schmerzgefühle ab, und war häufig mit vielem Blasenschleime vermengt. Bei jedem Harnzwange fing der Junge an zu zittern, mit den Füssen umherzu-

trippeln, mit den Knieen zu wanken, solche zusammen zu kneipen, mit Hast nach der Vorhaut zu greifen, an solcher zu ziehen und sie unter Angst und Drängen unter einem herumschüttelnden Zittern vor- und zurückziehen, wobei ihm unter dem heftigsten Angstschweisse, unter Stöhnen und Weheklagen eine geringe Quantität Urin stossweise herausgepresst wurde. War diese Harnstrenge vorüber, was höchstens nur eine oder zwei Minuten anhielt, so war Fritz wieder heiter und munter, lebhaft und blühend aussehend, liess sich Essen und Trinken gut schmecken. So verstrichen unter einigem Wechsel der Symptome bei einer blanden Diät, vorsichtigen Warmhalten und fast täglichen Gebrauch warmer Bäder und wenigen geringfügigen Arzneien die 2 ersten Jahre seines Leidens, wo sogar einige Monate nach dem anhaltenden Gebrauche schleimigter Mittel mit Carbonas sodae und einigen Tropfen Cantharidentinctur die Zufälle so sich mässigten, dass man mit Zuversicht einen Stillstand dieses Leidens annehmen konnte. Um diese Zeit, im März 1844, entschloss sich der Vater mit seiner Familie zu einer grossen Reise nach Europa, wo er bei einem beinahe fünfmonatlichen Aufenthalte am Borde eines Kauffahrtheischiffes, wahrscheinlich durch die Seeluft und den unausgesetzten Genuss der Schiffskost, vieler gesalzener Speisen und das vielfältig veränderte Klima der Seereise neue Verschlimmerungen seines Uebels empfand. Während dieser Seereise veränderte sich der früher blasse Urin, er wurde höher gestellt, hatte nach dem Erkalten nicht nur schleimigen, sondern auch eiterigen Bodensatz, ging zuweilen mit kleinen Blutklümpchen ab, roch sehr amoniacalisch und setzte auf dem Grunde des sorgfältig gereinigten Bisetopfes fast beständig Sandkörnchen und immer steinigte Incrustationen ab. Im Monate September in Holland

angekommen, blieben sich die Zufälle in ihrem gesteigerten Zustande gleich, von wo aus die Weiterreise nach wenigtägigem Aufenthalte mit ihrem so sehr leidenden Kinde mittelst Dampfboote den Rhein und Main herauf nach Würzburg, dem Geburtsorte und der Universitätsstadt des Dr. Eisinger, ging. Bei ihrer Ankunft am 3. Oktober verflossenen Jahres übernahm ich sogleich als alter guter Freund des Vaters unter dem Beirathe noch zweier Universitätsfreunde die Behandlung, ich nahm das leidende Kind mit seinen Eltern in meiner Heilanstalt auf, und nachdem sie von den ersten Reisestrapazen ausgerastet und unser lieber Kleiner durch einige warme Bäder vorbereitet war, bestand der erste Schritt meiner Behandlung in der möglichst vorsichtigen Manual- und Instrumdntaluntersuchung der Blase und des Mastdarms im Beisein des Vaters und der berathenden Aerzte. Unsere erste Untersuchung ergab ausser einer ungemein gesteigerten Irratibilität der ganzen Harnblase, namentlich der rechten Hälfte, welche sich, wenn die Untersuchung nicht mit der grössten Schonung und Zartheit ausgeführt und mit einem warmen Bade in Verbindung gebracht worden wäre, sich gewiss bis zum Blasenkampfe gesteigert haben würde. Zu bemerken ist noch, dass sich bei Einführung des Catheters der Harn unaufhaltsam durch den Catheter herausdrückte, sohin die Untersuchung bei entleerter Blase ausgeführt wurde, was höchst wahrscheinlich die schon vorhandene Reizbarkeit der Harnblase nur erhöhte und das Auffinden des nur sehr wenig in das cavum vesicae einmündenden Steines verhinderte, vielleicht gar durch die Contractionen des Detrusor urinae ein Znrückschieben desselben in seine Umkapselung herbeiführte. Nach mehreren lauwarmen Bädern und dem Gebrauche einer Hanfsaamenemulsion mit Kirsch-

lorbeerwasser und einigen Pulvern von Natron bicarbonicum wurde die zweite Untersuchung bei nicht entleerter Blase mit einer mittelgrossen Langenbeckischen erwärmten Steinsonde in einem lauwarmen Bade vorgenommen, wo sich sehr bald, leicht und deutlich das bekannte Steingeräusche, besonders wenn man mit der Sondenspitze nach rechts untersuchte, sowohl von mir, als auch dem Vater des Steinkranken (der als operirender Arzt schon auf Java öfters Steine zu fühlen Gelegenheit hatte), sowie auch von den beiden berathenden Aerzten zu wiederholten Malen gefühlt und gehört wurde, bis nach mehreren Percussionsversuchen Aufreizung der Blase eintrat und das Steingeräusche nicht mehr gehört werden konnte. Obgleich wir über die Gegenwart eines Blasensteines keinen weiteren Zweifel mehr hatten, so wurde doch auch die Manualuntersuchung durch das Rectum von mir unternommen; ich konnte durch die Darmwandungen gegen die rechte Blasenwand einen undeutlich harten Körper ganz kurz unter Schmerzensäusserungen des Kleinen fühlen, der dem untersuchenden Finger durch augenblicklich eingetretene heftige Contractionen der Mastdarmwandungen und seiner Schliessmuskel im Berührungsmomente wieder auswich.

Nachdem nun der vorhandene Blasenstein richtig erkannt und uns Aerzten kein weiterer diagnostischer Zweifel mehr vorlag, so wünschte der um sein zartes Kind besorgte Vater, ich möchte, ehe ich zu dem extremen Heilmittel, dem Steinchnitte, schreite, vorerst den Jungen einige Wochen acclimatisiren lassen und währenddem einige Versuche mittelst Galvanismus oder Steinzertrümmerung in Anwendung bringen. In der Nacht nach der zweiten Untersuchung ging bei einem sehr heftigen Steinzwang ein kleines Steinconcrementchen von der Grösse einer Linse

durch die Harnröhre ab, welches ich früh im Uringlase fand, und durch die Güte des Herrn Professor Dr. *Scherer* dahier chemisch untersuchen lies. Das Resultat davon war: Das von Fritz Eisinger abgegangene Harnconcrement besteht aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke und ist ausgeschieden und bedingt durch die Gegenwart von eitrigem Schleime in seinem Urine.

Da ich mich nun durch das abgegangene Harnsteinconcrement, was, seiner Form nach zu urtheilen, sich beim Sondiren vom Blasenstieine abgestossen hatte, approximativ von der chemischen Beschaffenheit des Steines überzeugt hatte, so war es mir ein leichtes, Steinchen von gleicher Textur und chemischen Beschaffenheit auszuwählen, und solche der Wirkung einer starken galvanischen Säule ausser dem Körper versuchsweise auszusetzen, ehe ich die Versuche in der kranken Urinblase vornehmen wollte. Da mir keine aus dreihundert Plattenpaaren zusammengesetzte Säule, wie *Gruithuysen*[1]) will, zu Geboth stand, so benützte ich zu diesem Zwecke eine weit kräftigere galvanische Batterie mit acht Elementen (nach *Bunsen*), aus deren Pole ich in halbzölliger Entfernung bedeutend grosse Funken ziehen konnte, dünner Platinadraht erglühte augenblicklich, und Wasser wurde dadurch sehr leicht in Wasserstoffgas zerlegt. Ich fertige mir aus einem abgeschnittenen, vorne abgerundeten, pariser, elastischen Catheter eine eigene Leitungsröhre, wodurch ich zwei Platinadrähte, welche ich durch angesteckte Glasperlen gehörig isolirt hatte, die an beiden Enden ringförmig zusammengebogen, und durch Ducatengold verlöthet waren,

---

[1]) Gruithuysen in der Salzburger neuen Zeitung. Jahrg. 1813.

um damit durch die Harnröhre das galvanische Agens auf den Stein zu leiten — Tafel I. Fig. 6. Mit diesen so isolirten Leitungsdrähten suchte ich die beiden Pole meiner starken Batterie auf zwei Steinchen von gleicher chemischer Beschaffenheit in einem Glasschälchen, welches mit frisch gelassenem Urin von unserm kleinen Fritz gefüllt war, überströmen zu lassen. Der erste, etwas kleinere Steine von der Grösse eines kleinen Pflaumenkernes, von lockerer Textur und weissgrauer Farbe, 9 Gran schwer, hatte kaum nach viertelstündiger Einwirkung schon $1^1/_2$ Gran an Gewicht abgenommen, und war nach 2 Stunden in ein feines Pulver zerfallen; der zweite Stein von ähnlicher chemischer Beschaffenheit, aber weit festerer Textur und 12 Gran Schwere, gebrauchte drei Stunden zu seiner gänzlichen Auflösung in ein feines Mehl. Versuche mit anderen Steinchen, welche grösstentheils Harnsäure zu ihren Hauptbestandtheilsn hatten, brachte ich bei tagelanger Einwirkung der starken galvanischen Batterie keine Auflösung, keine Zerlegung in Pulverform, keine Gewichtabnahme meiner galvanisirten Steinchen hervor, nur eine Farbeveränderung der Steinoberfläche trat ein. Zwar erzeugte der positive Leitungsdrath eine Auflösung des an der positiven Drathspitze angeflossenen Goldschlagloths durch Niederfällung eines schwarzen Goldchlorits, allein die Steinchen blieben ohne wesentliche Veränderung. Mit anderen Steinchen auf dieselbe Weise verfahren bei gleicher Wirkung der Batterie waren auch keine Veränderungen entstanden. Ich machte daher die vorderen Enden meiner Leitungsdrähte um so viel kürzer, als Gold angelöthet war, und drehte ohne Goldlöthung die Platinadrahtenden nur zu einem Ringchen fest zusammen, und machte mit 2 Steinchen von der erst angegebenen chemischen

Beschaffenheit neue Versuche, wozu ich Steinchen benützte, die noch nicht ausgetrocknet, sondern denselben Tag erst von einem andern Steinkranken geboren worden waren, und zufällig ziemlich gleiche chemische Beschaffenheit, wie das abgegangene Steinchen von Fritz Eisinger, hatten, in der Voraussetzung, dass frische Steinchen sich leichter galvanisch auflösen könnten, als ausgetrocknete. Diesmal entstand aber keine Auflösung der Metallspitzen, sondern nur unter Gasentwicklung ein schnelles Auflösen des exponirten Steinchens; allein jetzt erfuhr ich einen andern unerwünschten Zufall, nämlich in dem Maasse, wie sich das frische Steinchen rasch auflöste, entstand am negativen Pole meines Leitungsdrathes, soweit er im Schälchen in frischgelassenen Urin eingetaucht war, ein Anschiessen der schönsten Steinkrystalle, was man fast mit unbewaffnetem Auge sehen konnte, was allmälig zunahm, und die negative Drahtspitze kolbenartig incrustirte, was mich zur gerechten Furcht bestimmte, dass bei gleichen Experimenten in der menschlichen Blase (ähnlich wie bei der Galvanoplastik) der auf der einen Seite aufgelöste Stein sich am andern Pole des Leitungsdrathes als neue Steinmasse anschiesst, und so das Ausziehen desselben zuletzt unmöglich macht. Zwar könnte man dagegen einwenden, man sollte nur durch öfteres Herausnehmen des Leitungsdrathes und Entfernen der angeschossenen Steinkrusten dem verhinderten Ausziehen vorbeugen, wenn nur beim Wiedereinbringen das gute Armiren des Steines mit den beiden Polen des Leitungsdrathes in der Blase nicht so viele Schwierigkeiten hätte. Gerne würde ich meine galvanische Versuche noch weiter fortgesetzt haben, wenn mir noch mehrere frischabgegangene Blasensteinchen zu Geboth gestanden wären. Da dies aber in meinem Wir-

kungskreise in der Privatpraxis so selten der Fall ist, so muss ich die Fortsetzung dieser interessanten Versuche einem andern Arzte an einem grösseren Hospitale, wo öfters vielerlei Steinchen, Nieren- und Blasensteinchen, von der verschiedensten chemischen Beschaffenheit geboren werden, empfehlen. Sollten mir übrigens später neue Gelegenheiten aufstossen, so werde ich gewiss meine Versuche fortsetzen, und deren Resultate seiner Zeit bekannt machen. Schliesslich erlaube ich mir nur noch zu bemerken, dass die neu galvanisch angeschossenen Steinincrustationen an meinem Leitungsdrathe mir keine andere chemische Beschaffenheit zeigten, wie vor der galvanischen Einwirkung die aufgelösten Steinchen selbst hatten.

Diese unangenehme Erfahrung der galvanischen Lithoplastik und die aufgehobene Gelegenheit, öfters frischgeborne Blasensteinchen erhalten zu können, da jener Kranke nach dem letzten Abgang der eben zu meinen Versuchen verwendeten Steinchen, an Marasmus starb, veranlasste mich, von meinen 14 Tage lang mit so vieler Liebe und Freude fortgesetzten galvanischen Versuchen abzustehen. Was übrigens die von Seite des Vaters gewünschte unblutige Steinzerstörung in der jugendlichen, so sehr irritablen Blase, bei einer noch unentwickelten engen Kinderharnröhre, bei einem Alter von $3^1/_2$ Jahren, betrifft, so versprach ich mir im Voraus nichts Gutes. Ich lies mir zwar einen kleinen Kinderlithontriptor nach *Civiale* verfertigt von Instrumentenmacher *Charier* in Paris nach einer eigenen Idee herrichten, um statt der Uhrmacher-

---

[1]) Civiale zählt schon eine sehr reizbare Harnblase unter diejenigeu Fälle, welche wenig Hoffnung des guten Erfolges darbieten.

Drehbank nur meine Hand allein zum Halten des Steines, zur Leitung der armirten Steinzange und zum Vorwärtsschieben des Steinbohrers verwenden zu müssen, Taf. II. Fig. 1, allein meine Freude zu lithotriptischen Versuchen bei diesem kleinen Jungen wurde mir vollends bei fortgesetzten Uebungen an einer Leiche gänzlich benommen, so dass ich bei der am folgenden Tage stattgehabten ärztlichen Berathung die Resultate meiner galvanischen und lithotriptischen Versuche vorlegte, und bei so bewandten Sachen nur für den hier einzig und allein angezeigten Steinschnitt, der mir bis jetzt noch immer geglückt war, meine Stimme abgab, nachdem ich vorher meine Bedenklichkeiten, meine Hoffnung und meine Zweifel hinlänglich erörtert hatte, wurde beschlossen, am folgenden Tag, dem 12. October, noch eine dritte Untersuchung bei gefüllter Blase mit derselben Langenbeckischen Steinsonde vorzunehmen, dabei sich auch des Stethoscops zu bedienen, und wenn sich der Stein wieder eben so gut wie bei der zweiten Untersuchung fühlen lies, sogleich den Seitensteinschnitt nach *Langenbecks* Methode als demjenigen Operationsverfahren, welches mir in meiner Praxis noch immer zu Glück geschlagen hatte, vorzunehmen.

Am 12. October wurde der gehörig vorbereitete Kranke mit der kleinsten Steinsonde nochmal untersucht, und sogleich der Stein wieder auf der rechten Seite deutlich gefühlt. Dasselbe bestättigte die Anwendung des Stethoscops und das Gefühl der berathenden Aerzte, sowie die Untersuchung des Vaters; nur war zu bedauern, dass das Jammern des Kleinen die übrigen Aerzte bei Anwendung des Stethoscops im Hören störte. Leicht war der Haut- und Muskelschnitt, die Blutung ganz unbedeutend; schwerer hingegen war die Durchschneidung des

häutigen Theils der Harnröhre, indem sich bei vorhandenem Blasenkrampfe im Blasenhalse die Harnröhre so straff über meine Sonde zusammenzog, dass ich nur mit grösster Mühe die Sondenfurche fühlen konnte, bis ich mir durch wiederholte Messerzüge die pars membranosa besser entblöst, und mir die Sonde zugänglicher gemacht hatte, worauf die Durchschneidung der Vorsteherdrüse und des Blasenhalses ganz schnell vollbracht wurde, und der wenige Urin in der Blase mir aus der Wunde entgegenströmte. Als ich mit dem Finger den convexen Theil der Sonde verfolgend vorwärts drang, fand ich die Blasenwunde kaum einen halben Zoll gross, gar nicht im Verhältnisse zu meinem ausgeführten Schnitte, den ich bestimmt anderthalb Zoll gross gemacht hatte, was durch die krampfhaften Contractionen des Blasenhalses erzeugt wurde. Nicht im Stande, weder den Finger, noch die Zange einführen zu können, musste ich die Blasenwunde noch zweimal mit dem geknöpften Bottischen Messer auf dem Finger erweitern, worauf ich bei der zweiten Erweiterung bemerkte, dass der im Blasenhalse befindliche Krampf sich löste, und auf den entgegengesetzten Pol, den Blasengrnnd, auf ähnliche Weise wie bei der Placenta incarcerata übersprang. Allein wie gross war mein Erstaunen, als ich mit dem Finger die Blasenhöhle nach allen Richtungen explorirte, und hier ausser meiner Leitungssonde keinen Stein vorfand; ich forschte mit meinem Zeigefinger nach allen Richtungen und fand nichts, ich wechselte mit dem Finger und der Hand und fand wieder nichts, ich nahm den Steinsucher und fand wieder nichts; auch die noch in der Blase befindliche Steinsonde konnte nicht mehr mit dem vor entstandenem Krampfe so sicher gefühlten Steine in Berührung gebracht werden, nur wenn ich sehr hoch

gegen den Blasengrund hinaufführte, bemerkte ich mit meinem rechten Zeigefinger etwas rechts vom Urachus in der nicht mehr durch Krampf contrahirten Blasenwandung eine kleine Tasche, wo ich mit meinem Finger einen halben Zoll tief, wie in einen Fingerhut, eindringen konnte, ein weiteres Vordringen war wegen Kürze des Fingers und Nachgiebigkeit der Blasenwand unmöglich, hinter dieser Tasche war es mir, als weiche ein rundlicher Körper meinem vordringenden Finger aus, ob nun diese Tasche für die rechte Uretermündung, eine Blasenzelle, den noch offen gebliebenen Urachus, oder einen durch Krampf oder Einsackung gebildeten Blasendiverticel zu halten sei, konnte nicht mit Bestimmtheit ausgemittelt werden. Da es mir blatterdings unmöglich war, den so deutlich vor dem Schnitte gefühlten Blasenstein bei eröffneter Blase auffinden zu können, auch bei noch liegender Sonde die Blase nicht verfehlt sein konnte, so lies ich den Vater des Steinkranken, sowie noch drei anwesende Aerzte untersuchen, allein auch sie fanden nichts, als die erwähnte Tasche, und nur einer davon wollte im Blasengrunde einen rundlichen Körper ausserhalb der Blasenwände gefühlt haben, den er für eine angeschwollene Drüse hielt. Da der Verdacht vorlag, die entdeckte Tasche könnte von einer krampfhaften Umschliessung des Blasensteines oder eine krampfhaft verschlossene Blasenzellenmündung sein, so machte ich besänftigende Einspritzungen in die Blase, brachte den Kranken in ein warmes Bad, und suchte nach einigem Warten aufs Neue nach dem verschwundenen Steine, allein auch dies war fruchtlos, und ich musste mich endlich dazu verstehen, den Kranken abzubinden, und die Ausziehung des Steines, wenn er sich nach kurzer Zeit wieder in der Blase finden sollte, auf einen bessern

Zeitpunkt aufzuschieben, oder später den hohen Steinschnitt zu vollführen, und den Stein in seinem Hinterhalte selbst anzugreifen. Allein beides war mir nicht vergönnt, denn die vom gerechten Mitleid aufgeregte und durch Schwangerschaft noch mehr gereizte Mutter wies jeden weiteren Operationsantrag ihres so sehr leidenden Kindes mit aller Consequenz zurück, und erklärte immer, jede weitere Operation würde sie nicht mehr zugeben, bis der Junge einmal so gross und selbstständig wäre, dass er die Operation selbst verlange. Sehr erträglich war das Befinden unseres Kleinen nach der Operation, keine Blutung, keine Schmerzen, gar kein Harnzwang, nur mässiges Fieber, der Urin floss ohne Beschwerden durch die Wunde, die durch kalte Badschwämme fomentirt wurde. Gegen Abend bei einiger Steigerung des Wundfiebers wurde eine Emulsio nitrosa gereicht. In der Nacht verfiel der Junge mehrere Male in einen ruhigen Schlaf, wo er jederzeit mit seinem alten Steinzwang erwachte, und wo immer etwas Urin gleichzeitig aus dem Penis und der Wunde abging. Am 13. October wurden die Fiebererscheinungen etwas geringer, da aber noch keine Darmausleerung erfolgt war, so wurden einige kleine Gaben Calomel gereicht, bis sich diese Function geordnet hatte. Von nun an stellten sich in dem Mase, als die Steinschnittwunde durch Vereinigung kleiner wurde, die gewöhnlichen Steinschmerzen ebenso wieder ein, wie früher auch, und nahmen bei dem immer regelmässiger durch den Penis abgehenden Urin an Intensität zu. Calomel und Nitrum blieben weg, und die früher strenge Diät ging wieder in eine leicht nährende über; die traumatische Reaction war verschwunden, und am achten Tage war das Befinden des Operirten ganz nach Wünschen, die Wunde in schön-

ster Eiterung, wenig Abgang des Urins durch dieselbe, der Stuhl geregelt, der Appetit zurückgekehrt, der Schlaf, insoferne er nicht durch schmerzhafte Steinbeschwerden unterbrochen wurde, erquickend und anhaltend.

Am eilften Tage nach dem Schnitte, also am 22. October, wurde eine neue Exploration der Blase mit einem silbernen Catheter durch die Harnröhre veranstaltet, allein wie die Catheterspitze in den Blasenhals kam, entstand der fatale Krampf wieder, der in die Blasenhöhle eingebrachte Catheter wurde dadurch so fest gehalten, dass keine Seitenbewegung mit demselben möglich war, und so war das Aufsuchen des Steins für diesmal wieder vereitelt. Am folgenden Tage wurden dem Kranken narcotische Ueberschläge auf die Blasengegend und das Mittelfleisch gemacht, dem Kranken ein krampfstillendes Clystier gesetzt und derselbe in einem Kamillenbade einer neuen Untersuchung mit dem silbernen Catheter unterworfen. Allein auch diesmal stellte sich der durch die Irritabilität der Blase bedingte Blasenkrampf von neuem wieder ein, das unbewegliche Festhalten des eingeführten Catheters lies es wieder zu keinem Resultate kommen, und kräftigere Antispasmotica, wie Opium, Belladonna u. dgl., waren bei der grossen Reizbarkeit des zarten Kranken nicht gerathen, auch waren die durch die Fruchtlosigkeit jedes operativen Eingriffs, sowie durch die gränzenlose Schmerhaftigkeit des Gesammtleidens aufs Höchste ergriffenen Eltern, namentlich die Mutter nicht mehr geneigt, an ihrem unglücklichen Kinde vor Eintritt der Pubertät noch einen andern schmerzhaften Eingriff aufs Ungewisse machen zu lassen, da doch höchst wahrscheinlich in diesem aufgeregten Zustande bei jedem neuen Versuche wie seither der Blasenkrampf gewiss sich immer wieder erneuern

und zuletzt endlich dem sensiblen Jungen gefährlicher als sein Steinleiden werden könnte, übrigens war an dem Kranken die bestimmte Beobachtung zu machen, dass ihm die forcirte Untersuchung mit Instrumenten heftigere Zufälle erzeugte, als die Steinoperation, was auch der sicherste Beweis von der grossen Irritabilität seiner Blase ist. Die Operationswunde wurde allmählich kleiner und heilte bei zeitweiser Anwendung des Höllensteins in achtundzwanzig Tagen gänzlich zu. Die Reconvalescenz zog sich aber bei den sich immer erneuernden Steinbeschwerden viel weiter hinaus, so dass die vorige Kräftigkeit des Jungen lange nicht eintreten wollte. Das Offenhalten der Wunde mit einem eingelegten Fettlappen, der Versuch eines zweiten Aufsuchens des Steines durch die Wunde, die Anwendung des hohen Steinschnittes oder des eigentlichen Bauchschnittes wurde aber von der über die Masen besorgten Mutter consequent zurückgewiesen. Nachdem die Wunde vielleicht vierzehn Tage geschlossen war, und Fritz sich wieder etwas gekräftigt fühlte, reisten die Eltern meines Steinkranken Ende Novembers nach Holland, nnd brachten ihr leidendes Kind in das Haus und die Pflege des Vatersbruders nach Kitzingen, wo ein anderer in der Nähe domicilirender Arzt die Behandlung übernahm, der mir folgende Uebersicht des ferneren Krankheitsverlaufs vom 24. November 1844 bis zu seinem Ableben am 31. Mai 1845 einschickte.

Während dieses ganzen Zeitraums war der Stand der Krankheit fast ganz derselbe, kleine Remissionen und intercurrirende Zufälle abgerechnet, wie z. B. Katarrhe, Wurmzufälle etc. Das Hauptleiden blieb stets ein äusserst schmerzhaftes Harnen, wobei eine eitrige Materie mit entleert wurde. Die Schmerzen traten zugleich mit dem

Uriniren ein, und hielten öfters auch nachher noch einige Zeit an. In den meisten Fällen war erectio penis damit erbunden. Der Sitz des Schmerzens war ursprünglich unten am Blasenhalse gegen den Damm zu, sie breiteten sich aber während des Urinirens bis zur Mündung der Harnröhre aus.

Der Urin ging immer mit dem gehörigen Trieb und im vollen Strahle ab; er war gewöhnlich hell und blassgelb von Farbe, wenn er nicht von Eiter und Blut getrübt wurde. Durch die Beimischung beider bekam er bald eine dunkelgelbe, bald eine röthlichbraune Farbe. Die Zeit des Abgangs wechselte gewöhnlich zwischen einer halben Stunde bis zu zwei Stunden, doch war ersteres die vorherrschende Zeit. Was die Menge betrifft, so stand sie immer im Verhältnisse zur Menge der Getränke. Im Durchschnitte durfte man binnen 24 Stunsen auf eine volle Maas rechnen. Auf Lakmuspapier reagirte er sauer. An den Wänden des Glases, worin der Urin aufbewahrt wurde, setzte sich niemals eine Kruste an.

Der Eiter entleerte sich theils vor, theils nach dem Abgange des Urins, und bildete auf dem Boden des Glases ein starkes Sediment von gelber Farbe. Weder durch das Gefühl noch durch das Mikroskop war Gries oder ein anderer fremdartiger Körper darin entdeckt worden. Die Menge des Eiters wechselte, und hielt dabei einen regelmässigen Zeitraum von vier Wochen ein. Die grössere Aussonderung des Eiters fiel indessen jedesmal mit dem abnehmenden Mond zusammen. Binnen vierundzwanzig Stunden setzte sich der Eiter gewöhnlich am Boden des Glases über einen Zoll hoch an.

Mit der vierwöchentlichen Verschlimmerung fiel auch der Abgang des Blutes zusammen. Theils kam das Blut

allein und in Tropfenform, theils mit dem Eiter vermischt. Vor dem Erscheinen des Blutes bemerkte man erst einige röthliche Schorfe, als wenn sich eine vernarbte Wunde wieder geöffnet und die Narbe abgestossen hätte. Die Quantität des Blutes betrug niemals viel, hielt höchstens einen oder zwei Tage an, nur in den letzten Tagen vor dem Eintritte des Todes hatte sie sich vermehrt.

Nachdem die Operationsnarbe längere Zeit nicht den geringsten Antheil an dem übrigen Leiden genommen hatte, fing sie auf einmal an, schmerzhaft zu werden und anzuschwellen. Unter Anwendung von erweichenden Cataplasmen öffnete sie sich am 10. Februar und entleerte eine grosse Menge von Eiter und Blut und zuletzt von hellem Urin, welches abwechselnd bis zum 16. anhielt. Am 17. Februar schloss sich die Fistelöffnung von selbst wieder, und blieb es bis zum Ableben des Patienten.

Das Allgemeinbefinden richtete sich genau nach dem Laufe der Krankheit. Mit der Verschlimmerung trat jedesmal zugleich Fieber ein, der Appetit verlor sich, der vorher natürliche Stuhlgang artete in Diarrhoe aus. Oefters erfolgten auch die Ausleerungen unwillkürlich, mitunter sah man sie mit Blut vermischt. Grosse Abmagerung war dann immer die nächste Folge davon. Mit der Abnahme der Schmerzen und der Eiterabsonderung liess aber das Fieber eben so schnell wieder nach, die Esslust kehrte zurück, der Stuhlgang nahm seine natürliche Beschaffenheit wieder an, die Kräfte hoben sich schnell, und in wenigen Tagen hatte Patient sein früheres lebhaftes blühendes Aussehen wieder erlangt. Ueberhaupt musste man die grosse Geduld, Standhaftigkeit und Ausdauer bewundern, mit welcher der Kleine sein schweres Leiden zu ertragen wusste.

Ueber die nächste Ursache aller dieser Zufälle herrschte ein grosses Dunkel, indem die genaueste Nachforschung keinen hinreichenden Aufschluss gab. Schmerzen in der Nierengegend oder nach dem Verlauf der Harnleiter kamen im ganzen Verlaufe der Krankheit nicht vor, und obgleich der Unterleib ganz weich und eingefallen war, sonach die Untersuchung sehr erleichterte, so konnte doch keine Anschwellung oder krankhafte Entartung irgend eines Organs wahrgenommen werden. Die Blase fühlte man zwar zuweilen als einen ovalen Körper oberhalb des Schoosbogens, allein selbst beim stärksten Druck äusserte der Kranke keine Schmerzen. Gegen den Ursprung des Eiters aus den Nieren sprach die Helle und Reinheit des Urins, und die Blase konnte unmöglich so viel Eiter absondern, als in vierundzwanzig Stunden entleert wurde. Da weder im Urin noch im Eiter auch nur die Spur von Gries etc. aufgefunden werden konnte, so blieb es natürlich noch sehr zweifelhaft, ob wirklich ein Stein vorhanden wäre, und die Untersuchung der Blase mittelst der Sonde verweigerte der Kranke auf das Nachdrücklichste, man hätte fürchten müsse, dass er in Convulsionen verfallen würde.

Was die Behandlung betrifft, so wurden hauptsächlich zwei Indicationen berücksichtigt, nämlich einmal Minderung der Schmerzen, dann zweitens Beseitigung und Aufhebung des Eiterungsprocesses. In erster Hinsicht kamen erweichende Cataplasmen und Clystiere, sowie Einreibungen von Ungentum mercuriale und Oleum hyosciami mit und ohne Opium in Anwendung, wobei zugleich innerlich Oleosa, Mucilaginosa, Narcotica, wie Opium, Morphium, Belladonna und Conium maculatum gegeben wurden. Den anderen Zweck suchte man durch Mittel zu erreichen,

welche gegen diese Krankheit von jeher empfohlen worden sind, oder deren Anwendung per analogiam angezeigt waren, indem man sie in Verbindung oder abwechselnd mit den vorherigen Arzneien je nach dem Grade der obwaltenden Umstände nehmen und gebrauchen liess. Unter diesen müssen angeführt werden: Aqua calcaria, Calx chlorinica, Kali hydrojodinicum, Aqua antimiasmatica Koechlini, Flores salis amoniaci martiales, Acidum muriaticum und sulphuricum, Plumbum aceticum, Alumen crudum, Herba uvae ursi, Cortex chinae, Oleum therebinthinae, piper cubebarum und semen Lycopodii.

Im Anfange schienen alle diese Mittel bei ihrer Anwendung gute Wirkung thun zu wollen, allein gerade in dem Augenblicke, wo man einen günstigen Ausgang vor Augen zu haben glaubte, schlug die Sache plötzlich wieder um, hatte sich der Stand der Krankheit über Nacht gänzlich umgeändert, bis am 31. Mai nach erschöpfenden Durchfällen und gänzlicher Entkräftung der Tod dieser traurigen Szene ein Ende machte.

Sectionsbericht.

Circa 30 Stunden nach erfolgtem Hinscheiden wurde in Gegenwart aller Aerzte von Kitzingen, des Vaters des Verstorbenen, des letztbehandelnden Arztes, sowie auch der berathenden Aerzte bei dem unglücklichen Steinschnitte in meiner Anwesenheit die Leichenöffnung vorgenommen. Die Leiche war sehr abgemagert, und trug das Gepräge einer langen schmerzhaften Krankheit an sich, die Steinschnittnarbe hatte eine etwas bläuliche Färbung, der Unterleib war eingefallen und zeigte die gewöhnlichen Todtenflecken. Die Vorhaut war durch das

viele Daranziehen ungewöhnlich verlängert. Da der Sitz der Todesursache nur im Unterleibe zu suchen war, so wurde auch nur diese Körperhöhle obducirt. Es fanden sich an und in dem Bauchfelle, den Gedärmen, Netz, Magen, Bauchspeicheldrüse, Leber, Milz, Gallenblase, Gekrös und den grossen Gefässstämmen nicht die geringste krankhafte Erscheinung, es wurden daher die Eingeweide unterbunden und herausgenommen, um desto besser zum uropoëtischen Systeme gelangen zu können. Die rechte Niere war vergrössert, zeigte in ihren Peritonialumhüllungen drei Abscesse mit dünnem schlechtem Eiter, welche jedoch nicht in die Nierensuhstanz eindrangen. Die Nierensubstanz war schlaff, erweicht und blass gefärbt, das Nierenbecken und die Nierenkelche erweitert verliefen in den sehr erweiterten rechten Ureter, der an seinem untern Ende vor seiner sehr erweiterten Ausmündung in die Blase eine solche kropfartige länglich gestaltete Erweiterung bildete, wobei es nicht zu verkennen war, dass der Stein während der Operation noch in diesem sackartig erweiterten Ureterende eingekapselt sich befand, im krampffreien Zustande zum Theile durch die erweiterte Harnleitermündung in die Blasenhöhle vorragte, und da mit der Sonde gefühlt werden konnte; war aber Blasenkrampf vorhanden, so schoben die Zusammenziehungen der Blasenmuskeln und der Harnleitermündung den vorragenden Stein zurück in seine längliche Ureterkapsel, und in der Blasenhöhle war nichts fühlbar, als während des Steinschnittes die nicht gänzlich geschlossene Harnleitermündung als die oben angegebene Tasche, wie dies der Steinschnitt und die Resulate der verschiedenen Instrumentaluntersuchungen hinlänglich bewahrheiten. Der Länge nach mit der Scheere aufgeschnitten, bemerkte

man an diesem Harnleiter gerade da, wo die grösste kapselartige Erweiterung anfing, eine besondere Bildung, einen eigenen ringartigen Verschluss, der einem halbverstrichenen Muttermunde in der ersten Geburtsperiode gleicht, und gegen die Niere gerichtet ist, wo das anatomische Messer eine Duplicatur der Ureterhäute und eigene ringförmige Muskelfasern nachweisen kann. Die rechte Harnleitermündung ist notorisch im Vergleiche zu der linken mehr als das sechsfache erweitert, und es ist gewiss, dass der in der Urinblase befindliche Stein noch vor wenigen Monaten erst aus demselben herausgestiegen und in die Blasenhöhle gefallen ist, höchst wahrscheinlich zur Zeit, wo die Narbe wieder aufbrach, und sich sechs Tage lang Eiter und Urin durch die Narbenfistel entleert haben, die Urinblase ist klein, ihre Wandungen hypertrophisch verdickt, jedoch ohne Excoriationen oder Geschwürbildungen, nirgends eine Blasenzelle oder eine Stelle, welche die bei der Operation gefühlte Tasche hätte vorstellen können, als die rechte Uretermündung. Die Steinschnittswunde in der Blase war schönstens vernarbt, nur im Blasenhalse am äussern Narbenwinkel ausserhalb des Blasenschliessmuskels eine in den Blasenhals mündende Harnabscessöffnung, der seinen Sitz hinter dem Blasenhalse im lockern Zellengewebe zwischen Blase und Mastdarm hatte, und ausser der Harnröhre mit keiner andern Höhle communicirte. Dieser Harnabscess hatte die Grösse von wenigstens drei Quadratzollen, ist wahrscheinlich zur Zeit entstanden, wo der Stein in die Blase fiel, was ich auf Anfang Februar berechne, und lieferte den vielen Eiter, der vor dem Harnen anfangs durch die wiederaufgebrochene Narbe, später durch die Harnröhre sich entleerte. Die Harnröhre, Hoden, Samenbläschen, Samen-

gefässe waren im normalen Zustande. Die linke Niere und ihr Harnleiter zeigten ähnliche Vergrösserung und Erweiterung, wie die rechts genannte, nur in weit geringerem Maase und ohne sackartige Erweiterung; an dem oberen Rande dieser Niere war ein geschlossener Abscess in der Corticalsubstanz, und einige kleinere Eiterdepots, ohne anderweitige Veränderungen in der Nierensubstanz, den Nierenkelchen und Nierenbecken im parallelen Verhältnisse erweitert, wie der linke Harnleiter zum rechten, die Harnleitermündung fast regelmässig.

In der Blasenhöhle lag frei ein länglich runder, etwas blattgedrückter, graugelber Harnstein, Taf. II. Fig. 2 und 3, von der Grösse einer mittelgrossen Muscatnuss, der nicht ganz drei Drachmen wog, woran man genau an seiner Rindensubstanz die Stelle sehen konnte, wo das kleine Harnconcrement, was nach der zweiten Untersuchung durch die Harnröhre abgegangen war, abgesprungen ist. Auch auf der Kehrseite sah man in der Rindensubstanz mehrere Sprünge, welche gewiss später das Lossprungen mehrerer Steinschichten zur Folge gehabt hätte. Durchschnitten zeigte er sich von sehr fester Textur, einem undeutlichen Kern und vielen concentrischen Ringen, dann sah man genau die Ringbezeichnung, soweit sich der Stein im Harnleiter gebildet hatte, und diejenige Schichte, welche sich in der Harnblase zuletzt angesetzt hatte. Die äusserste Steinschichte (Corticalsubstanz), die sich zuletzt erst in der Blase gebildet hatte, zeigte eine ungleich dicke Incrustation, die sich beim Auseinandersägen besonders von der Metullarsubstanz getrennt hatte, so dass man bei näherer Betrachtung leicht sehen kann, dass der Stein, so lange er im Ureter war, mehr eine länglich runde (cylindrische mit abgestumpften Enden)

Form hatte, welche sich in der Blase durch ungleich dicke Incrustation in eine plattgedrückte Form (der Blasenhöhle entsprechend) umänderte.

Die chemische Untersuchung der Rindensubstanz zeigte, dass solche grösstentheils aus phosphorsaurer Amoniakmagnesia und aus wenig kohlensaurem und aus wenig phosphorsaurem Kalk, die innere Steinsubstanz meist aus kohlensaurem und aus phosphorsaurem Kalk und aus wenig phosphorsaurer Amoniakmagnesia bestand.

Die hier beigefügte treue Abbildung des pathologischen Präparats versinnlicht den Sectionsauffund (Taf. II., Fig. 4)

ad e. Steine ganz ausserhalb der Blase, die nur durch eine kleine Fistelöffnung mit dem Cavum vesicae oder einem Ureter zusammenhängen, wie es manchmal bei eingeschlossenen Kugeln der Fall ist, und wovon mir ein schönes Bild vor Augen steht, dann Steine, welche höher oben im Ureter stecken bleiben und da Entzündung, Brand und Tod verursachen, dann endlich bei Steinen, welche sich in der Vorsteherdrüse bilden, ist die Steindiagnose noch unsicherer und die Kunsthülfe noch mehr erschwert, doch ist solche nicht ganz aus dem Bereiche der Möglichkeit. Ich will es versuchen, diese verzweifelten Fälle näher zu erörtern.

Obgleich oft die Steindiagnose im Allgemeinen bei den uns jetzt zu Gebote stehenden Mitteln nicht mehr zu den schwierigen Aufgaben der Kunst gerechnet werden kann, so giebt es doch einzelne Fälle, die sich in ein solches Dunkel verhüllen, dass selbst der schärfste Beobachter, der ruhigste und kälteste Chirurg leicht irre geführt und zu Missgriffen verleitet wird. Steine, die ausserhalb der Blase liegen und durch die Sonde nicht gefühlt werden können, wie fremde Körper, die in der

Nähe der Blase festsitzen, eine Eiterung bedingen, welche sich in der Blase öffnet, und dahin einen Fistelgang unterhalten, so dass Eiter in die Blase und Urin in die Abcessöffnung dringen kann, wodurch sich diese fremden Körper allmählig mit Steinmasse inkrustiren, verlangen in dem gegebenen Falle entsprechende Laparatomie. Steine hingegen, welche sich vom Nierenbecken aus in einen Ureter senken und entfernt von dessen Ausmündung stecken bleiben, verlangen, wenn solche gehörig diagnosticirt sind, auch die Anwendung des Bauchschnittes in einer der Einklemmungsstelle entsprechenden Gegend. Der Wundarzt dringt mit vorsichtig wiederholten Messerzügen bis auf die äussere Lamelle des Peritoneums, diese wird vorsichtig eingeschnitten, ohne die innere Lamelle anzuschneiden, und dann mit dem Scapelhefte und den eingeölten Fingern die beiden Lamellen des Bauchfelles in der Richtung gegen den Verlauf des betheiligten Harnleiters bis auf den Ureter selbst behutsam von einander getrennt, dann, wenn es möglich ist, der eingeklemmte Stein mit den Fingern in die Blase hinab manipulirt. Ich erlaube mir, dieses durch einen praktischen Fall zu erläutern. Ein Weinhändler, M. J. R..... von W. [1]), 64 Jahre alt, ein dicker, robuster, ruheliebender Mann, der immer leichte Frankenweine zum gewöhnlichen Getränke hatte, aber nie zum Uebermaasse genoss, war ausser einem reponiblen rechten äusseren Leistenbruche, wogegen er nie ein Bruchband trug, immer gesund, bekam im Jahre 1828 im November nach einer leichten Verkältung der Füsse und dem reichlichen Genusse

---

[1]) Dieser Fall findet sich auch fol. 37 Nro. 79 in Dr. Karl Textor's Versuch über das Vorkommen der Harnsteine in Ostfranken, Würzburg 1843, erwähnt.

frisch gekälterten Traubenmostes eine plötzliche Harnverhaltung, welche nach vielen Schmerzen und grossen körperlichen Anstrengungen einen dreikantig abgeschliffenen, fast haselnussgrossen, gelblichen, an seiner Oberfläche glatten Stein durch die Harnröhre zu Tage förderte. Ein Jahr später bekam Patient nach einer neuen leichten Verkältung Nierenschmerzen mit heftigem Erbrechen, Harnbeschwerden, öfteren Colikanfällen, die allmählig constant wurden, sich über den grössten Theil des Unterleibes, vorzugsweise aber über die rechte Hälfte gegen seinen Leistenbruch hin verbreiteten und mit Fieber begleitet waren. Der ihn behandelnde Arzt hielt das Ganze für Peritonitis herniosa ex causa rheumatica cum incarceratione interna, da bei gestreckter Rückenlage keine Eingeweide im Bruchsacke vorgefallen waren, und man leicht mit dem Finger durch die sehr weite Bruchpforte tief in den Unterleib hineinfühlen konnte. Die von dem ordinirenden Arzte angewandte antiphlogistische Behandlung hatte gar keine Besserung zur Folge; im Gegentheile, es trat rasch solche Verschlimmerung ein, dass der von der rechten Niere nach dem Verlaufe des rechten Harnleiters bis ins kleine Becken herabsteigende Schmerz immer grösser wurde, und an der Stelle, wo der Harnleiter über den Theilungswinkel der rechten Arteria iliaca hinweggeht, endigte. Aus der Blase war schon seit Anfang der Krankheit kein Urin mehr abgegangen, und ein mehrmals eingeführter elastischer Catheter fand dieselbe leer; Drang zum Urinlassen war keiner vorhanden. Da der behandelnde Arzt mit der Steigerung aller Symptome einen üblen Ausgang voraussah, so wurde Professor Hofrath Nikolaus Anton Friedreich und ich zum Consilium gebeten. Nachdem der Ordinarius den Verlauf der Krankheit vorgetragen

hatte, wurde Patient am Unterleibe äusserlich, durch die Harnblase innerlich mit einem silbernen Catheter von mir und durchs Rectum mit dem Finger untersucht. Es ergab sich, dass die Grösse des Schmerzens von der rechten Niere ausging, dass derselbe nach der Richtung des rechten Harnleiters verlief und sich im kleinen Becken verlor. Die Blase war ganz leer von Urin, aber dafür voll Blasensteine, gegen die Ausmündung des rechten Ureters hin war die Blase bei Berührung mit der Catheterspitze schmerzhaft. Durch das Rectum liess sich beim hohen Hinaufführen die Gegend der Ausmündung des rechten Harnleiters gleichfalls schmerzhaft anfühlen. Die allgemeinen Fiebererscheinungen waren auf eine bedeutende Höhe gestiegen, währenddem die Darmausleerung normal war. Hofrath *Friedreich* erklärte dem Ordinarius mit kurzen Worten, dass zwar eine incarceratio interna vorhanden wäre, aber nicht, wie letzterer glaubte, eine herniosa, sondern eine calculosa, und zwar im rechten Ureter, da wo derselbe über den Theilungswinkel der Arteria iliaca dextra in die Arteria hypogastrica hinüberläuft, der linke Ureter functionire durch Mitleidenschaft nichts, daher kein Urin in der Blase; nun sei es Aufgabe der Chirurgie, den eingeklemmten Stein von seiner Stelle in die Blase oder ganz heraus zu befördern. Es wurde nach zwei Stunden ein neues Consilium medicum anberaumt, wo jeder seine Meinung über die einzuschlagende Operationsmethode sagen sollte, unterdessen sollte der Kranke ein erweichendes Bad, öftere Klystire von einem leichten Belladonna infusum mit Oel bekommen, die Oelemulsion und Calomelpulver wurden fortgesetzt. Bei der zweiten Berathung ging meine Meinung als einzige und sichere Hilfe dahin, die Laparatomie auf der Stelle vorzunehmen, und dann den

Stein durch Manipulationen mit den Fingern, ohne den Ureter einzuschneiden, in die Harnblase zu befördern. Der ordinirende Arzt, ein messerscheuer Mann, theilte nicht meine Ansicht und fürchtete Alles von einer gewagten Operation, er flüsterte den Angehörigen unseres Kranken seine Bedenklichkeiten ein und hintertrieb die Genehmigung dazu von Seite des Kranken. *Friedreich*, der mit meinem Vorschlage gänzlich einverstanden war, und gerne dieses so viel versprechende einzige Hilfsmittel in seiner vollen Ausdehnung angewendet hätte, war sehr ungehalten über die Unfolgsamkeit des Patienten und seiner Angehörigen, erklärte ausserdem den Fall als absolute lethal und zog sich von der Behandlung zurück. Die oben angegebenen Mittel wurden unter steter Steigerung aller Zufälle nach 24 Stunden fortgesetzt. Jetzt traten die Erscheinungen des beginnenden Brandes und des herannahenden Todes ein, als: kalte Schweisse, aussetzender Puls, Gähnen, Schluchzen, hypocratisches Gesicht, Nachlass der Schmerzen des Unterleibes. Jetzt wollte man zwar die Entfernung des eingeklemmten Steines durch den Bauchschnitt zugeben, allein es war zu spät, und nach kurzem erfolgte der Tod. Die nach 24 Stunden von mir unternommene Leichenöffnung bestättigte zur Genüge die Richtigkeit der Friedreichischen Diagnose, und die an der Leiche noch ausgeführte Laparatomie lieferte den Beweis von der Richtigkeit und Heilsamkeit des operativen Eingriffes. Beide Nieren und Harnleiter waren entzündet, der rechte Ureter vom Nierenbecken bis zur angegebenen Stelle erweitert, und daselbst durch einen kleinen, zackigen, gelben, siebeneckigen Stein von der Grösse einer starken Bohne verstopft (s. Tab. I., Fig. 1), seine Wandungen waren hier brandig, in der harnleeren Blase befand sich ein seltsam

gestalteter, ½ Zoll langer, einen Zoll dicker und breiter gelblicher Stein, welcher gleichsam aus einem blattrundlichen, etwa stark nussgrossen Stein, der den eigentlichen Steinkörper bildete, und 5 haselnussgrossen Steinen, welche auf der obern Seite, und sechs ähnlicher, welche an der untern Fläche angeklebt und unter einander verschmolzen sind, zusammengesetzt ist, sein Kern zeigte 5 kleine Steinchen als Grundbildung (s. Tab. I., Fig, 2. und dessen Durchschnitt Tab. I., Fig. 3). Der Hauptbestandtheil dieser Steine war Harnsäure und Blasenschleim (Gluten nach *Ph. Walther*). Ausser diesen grossen waren noch neun, etwa haselnussgrosse Steine, die abgeschliffene Wandungen hatten und gelblich aussahen, mit vielem Harngries in der Blase zu finden. Der vorhandene Leistenbruch war ohne alle Zeichen einer vorhergegangenen Einklemmung; die übrigen Unterleibseingeweide waren vollkommen gesund.

Der andere, eben beregte Fall einer mit Steinmasse incrustirten Muscetenkugel ausserhalb der Blasenwandungen ist kurz folgender [1]): Der bayerische Oberlieutenant von Gr....., 58 Jahre alt, ein kräftiger, in jeder Beziehung gesunder Mann erhielt in seinem 39. Lebensjahre im russischen Feldzuge 1813 bei Polozk einen Schuss mit einer russischen Musketenkugel von rückwärts durch den rechten Rand des Heiligenbeines, die Kugel war schwach, drang durch die weichen Theile und das spongiöse Os sacrum ins kleine Becken, wo solche neben dem Mastdarme vorbeiging und ausserhalb der hinteren Blasenwand, oder

[1]) Auch dieser findet sich in Textor's eben beregter Schrift Nro. 90 aufgeführt.

dem rechten Saamenbläschen stecken blieb. Patient wurde bald darauf in ein polnisches Feldlazareth gebracht, wo derselbe unter den grössten Entbehrungen, verlassen von allen seinen Landsleuten, von einem französischen Militärarzte behandelt wurde. Von den ersten 14 Tagen nach der Verwundung weiss unser Patient, der im heftigsten traumatischen Fieber mit starken Delirien lag, nichts mehr zu erzählen. Am fünfzehnten Tage, als wieder einiges Bewusstsein zurückgekehrt war, fühlte sich Gr. äusserst schwach und hinfällig, heftige Stuhlverstopfung und schon seit 36 Stunden gänzliche Urinverhaltung. Am sechszehnten Tage fühlte er bei einem heftigen Drange zum Urinlassen ein leichtes Platzen in seiner Blasengegend, worauf mehrere Maase mit vielem Eiter und Blut untermengten Urins durch die Harnröhre abgingen und auffallende Erleichterung des Fiebers, der Verstopfung und der topischen Zufälle eintrat. Der Eiterabgang durch die Urinblase wurde allmälig geringer, der Kräftenzustand hob sich, und Gr. fühlte sich nach 4 Monaten im Stande, seine Rückreise in seine Heimath anzutreten, wo er bei einem ruhigen Verhalten und der theilnehmenden Pflege seiner liebenswürdigen Gattin noch 18 Jahre seinen Dienst als Stabsoffizier, selbst langsames Reiten ohne besondere Beschwerde vertrug. Ausser einigen Vexationen beim Harnen nach stärkeren Körperbewegungen und zeitweisem Abgang von wenig Eiter im Urin wusste Patient kaum, dass er eine Kugel in seinem Becken trage. Zehn Jahre vor seinem Tode bekam Gr. ohne bewusste Ursache eine heftige Harnverhaltung, die nach 14 Stunden mit Abgang eines länglichen Propfs durch die Harnröhre endigte. Dieser Pfropf war nach näherer Besichtigung das durch die Musketenkugel mit in die Wunde eingedrungene Stück Unterhose seines vor 18 Jahren er-

haltenen Schusses. Dieses rundliche Leinwandstück war wie eine Papierrolle sehr schön cylindrisch zusammengerollt und hatte auf seiner inneren Fläche noch deutlich das schwarze Pigment, welches ihm die von Pulverdampf geschwärzte Kugel mitgetheilt hatte. Von dieser Zeit an waren die Harnbeschwerden unseres Stabsoffizieres immer hervorstechender, das Reiten wurde immer beschwerlicher, endlich ganz unmöglich, der Gang wurde etwas nach vorwärts geneigt, das Uriniren etwas schmerzhaft, namentlich die letzten Tropfen, und von nun an war Gr. nicht mehr im Stande, im Stehen zu harnen, sondern nur immer im Liegen oder Sitzen, oder wenn er den einen Fuss, besonders den rechten, in die Höhe aufstellte, so dass er fast mit dem Körper einen rechten Winkel bildete. Dadurch war Gr. in die traurige Nothwendigkeit versetzt, seinen Liniendienst beim Regimente aufzugeben und diesen mit dem ruhigeren Garnisonsdienst als Platzmajor in hiesiger Stadt zu vertauschen. Bei einem ruhigeren und bequemeren Dienste wurden die Harnbeschwerden unsers Hrn. v. Gr. allmählig gelinder, nahmen von Zeit zu Zeit ganz ruhige Intervallen an, ohne jedoch ganz zu verschwinden. In dieser Zeit hatte ich Gelegenheit, die Harnblase meines Patienten dreimal mit dem silbernen Catheter zu untersuchen, zweimal konnte ich ausser einer gelinden Schmerzhaftigkeit der hintern Blasenwand, wenn ich mit dem Catheter gegen die Kreuzbeinaushöhlung hinfühlte, nichts Auffallendes in der Blase entdecken; das drittemal, wo ich den Kranken mit vorwärts geneigtem Körper, auf Hände und Kniee sich stützend, untersuchte, fühlte ich sehr deutlich einen grossen rundlichen Körper in der unteren Hälfte der Blase, welcher nach meinem Dafürhalten aber nicht frei in der Blasenhöhle sich befand, sondern von

einer weichen Haut umschlossen war. Die gleichzeitige Manualuntersuchung durch's Rectum bestättigte meinen Fund, wurde aber durch die Ungeduld meines Steinkranken und durch entstandene Schmerzen nur einige Sekunden ertragen. Da die Zufälle dieses Steinleidens ausser den eben angegebenen Unbequemlichkeiten beim Harnen sehr unbedeutend waren, so wurde ausser einem passenden Verhalten nichts Besonderes angeordnet oder unternommen. Im Jahre 1836 starb Herr von Gr. an Erweichung und Ruptur des Herzens mit grossem Blutextravasate im Herzbeutel, und bei der Leichenöffnung fand der obducirende Wundarzt ausser der eben angegebenen Todesursache circa in der Mitte der hintern Blasenwandung einen in der Kreuzbeinaushöhlung von einer festen Kiste umschlossenen neben der rechten Harnleitermündung sich ausmündenden eingekapselten Stein, woran an einem Ende die Bleikugel zur Hälfte sichtbar war. Der Stein war Hühnereigross, 2 Zoll lang, $1^1/_2$ Zoll breit und eben so dick, weisslich gelb und bröcklich, und hatte sich excentrisch an die Kugel angesetzt (s. Taf. I, Fig. 4), Nach der chemischen Untersuchung des Herrn Professors *Scherer* besteht derselbe aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke.

Zwei sehr interessante Fälle von eingekapselten Steinen bei alten Männern erzählt *Textor* in seiner Operationslehre, dann zwei sehr schöne Exemplare von eingesackten Steinen finden wir nach *Hesselbach*[1]) in der pathologischen Sammlung unserer Universität (Ar. 504). Die

---

[1]) Dr. A. C. Hesselbach's Beschreibung der pathologischen Praeparate in der anatomischen Sammlung der Universität zu Würzburg. Giessen 1824.

Harnblase eines Jünglings, an welchem der Steinschnitt gemacht worden ist. Ein länglichter Stein hatte sich am linken Theile des Blasenhalses und der Harnröhre eingesackt. Dann die Harnblase eines alten Mannes mit 45 eingekapselten Steinen; ihre Zahl belief sich auf 50, aber 5 davon wurden durch das öftere Vorzeigen verloren. Ihre Form ist grösstentheils viereckigt und ihr Gesammtgewicht beträgt 3 Unzen, 3 Drachmen und 20 Gran, die einzelnen Steine wiegen im Durchschnitte 40 Gran, einige weniger, einige etwas mehr, ihre äussere Fläche ist glatt und weissgelb, ihre Masse ist fest und hat einen länglicht braunen Kern, welcher mit den ihn umgebenden weissgelben Schichten nur locker verbunden ist. Die innere Haut der Harnblase, aus welcher diese Steine nach dem Tode des Mannes genommen sind, bildete 50 besondere Zellen, deren jede einen solchen Stein enthielt. — In der Gallenblase desselben Mannes fand man 2 maulbeerförmige Gallensteine, von welchen einer mit den Blasensteinen zugleich aufbewahrt wird. Drei andere Fälle von eingekapselten Steinen finden sich gleichfalls in *Froriep's* chir. Kupfertafeln (Taf. 76) abgebildet.

ad f. Blasensteine, welche in ihrem Parenchym sehr porös, incohärent und so leicht sind, dass solche auf dem Urine schwimmen oder vom Urinstrahle leicht weggeschwemmt werden können, wie besonders Steine, welche grösstentheils aus phosphorsaurem oder kohlensaurem Kalke bestehen, noch nicht lange gebildet sind, und wenig Gluten zu ihrer Verbindung haben, ist der Fall möglich, dass bei Eröffnung des Blasenkörpers, namentlich wenn der Urin mit starker Kraft aus der Wunde herausstürzt, der leichte Stein mit herausgeschwemmt wird, und auf diese Weise verloren gehen kann, so dass der

operirende Wundarzt dann nicht im Stande ist, den Stein vorzuzeigen, welcher den Steinschnitt veranlasst hat. *W. Walther* [1]) sagt in seiner Chirurgie: „Ist der Stein „sehr klein, so kann er unbemerkt mit dem ersten Urin-„strahle, der sich beim Einschneiden herausdrängt, aus „der Wunde geschlüpft sein, und man sucht ihn dann ver-„geblich in der Blase.“ Dass es solche leichte Steine giebt, welche auf der Oberfläche des Urins schwimmen, davon sind mir 2 sehr sprechende Beispiele bekannt. Bei der Section eines Steinkranken [2]), wo während des Krankheitsverlaufes von mir die Anwesenheit eines bedeutenden Steines mehreremale mit der Steinsonde gefühlt wurde, von meinem Oberarzte aber bei mehrmaligem Sondiren in den verschiedensten Lagen und Zeiten, kein Stein ausgemittelt werden konnte, wurde mir endlich zum Vorwurfe gemacht, ich bildete mir nur einen Stein ein (ich laborirte an einem imaginären Steine in meinem Kopfe), sah ich bei der Sectio cadaveris nach Eröffnung der Blase von ihrem Grunde aus einen mehr als Wallnuss grossen Stein auf der Oberfläche des Urins schwimmen, der schwarzbräunlich aussah; erfreut über diesen Fund, fuhr ich hastig mit meinen Fingern in die an ihrem Grunde eingeschnittene Harnblase, um solchen heraus zu holen, wo er sich so fractil und incohärent zeigte, dass er mir unter den Fingern bei ganz leichter Berührung in fünfzehn Fragmente zerfiel, welche mein Oberarzt in Empfang nahm und in seiner Steinsammlung aufbewahrte, so dass ich über die

---

[1]) Dr. W. Walther, Dr. Mayer und Dr. J. Rodius, Handwörterbuch der gesammten Chirurgie. IV. Bd. fol. 411.

[2]) Dr. K. Textor, über das Vorkommen der Harnsteine in Ostfranken. Würzbg. 1843. S. 44 u. 76.

Bestandtheile desselben nichts weiter anzugeben im Stande bin, als was *K. Textor* a. a. O. darüber veröffentlichte. „Diese 15 Steinfragmente mögen etwa $1^1/_2$″ in ihrem „Längendurchmesser gehabt haben. Das grösste Stück „hatte noch den Umfang einer gewöhnlichen Wallnuss, „1″ 4‴ im Längen-, 1″ im Quer- und 9‴ im Dicke-„durchmesser. Drei Stücke hatten die Grösse von Zeller-„oder Haselnüssen, die übrigen waren sämmtlich kleiner. „Das grösste Stück bestand aus dem noch vollkommen er-„haltenen Kerne, welcher etwa 1″ und 9‴ breit, 6‴ dick, „platt und eirund wie ein Kieselstein gestaltet ist, und „etwa der Hälfte der 3—4‴ dicken, rothbräunlichen, aus „zahlreichen concentrischen Schichten zusammengesetzten „harnsauren Rinde. Die abgesprungenen Stücke, offenbar „von der den Kern umhüllenden Rinde, sind mehr oder „weniger von einer blassgelbgrünlichen Schichte überzogen, „hie und da aber, besonders an ganz frischen Bruchstellen „davon frei und zeigen dieselben rothbräunlichen concen-„trisch über einander gelagerten Schichten, wie die den „Kern umhüllende Rinde. Ausser diesen fünfzehn Trüm-„mern fanden sich noch zwei über 1″ lange, 3—4‴ „breite, mandelförmige, dunkelgelbe, wahrscheinlich aus „den Harnleitern herabgestiegene Steine. Diese Stein-„trümmer hat mein Vater der medicinischen Section der „XVIII. Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutsch-„lands in ihrer ersten Sitzung am 19. September 1840 in „Erlangen vorgezeigt. Dieselben bestehen nach der Un-„tersuchung von Hrn. Prof. *Scherer* aus Harnsäure mit „Spuren von harnsaurem Natron.“

Ein fernerer hieher gehöriger praktischer Fall ist folgender: Andreas Jörg, 6 Jahre alt, von Hopferstadt, bleich, schwächlich, abgemagert, scrophulös aussehend, mit einem

grossen Kopfe, dickem Bauche und abgemagerten Extremitäten, kurz, das schönste Bild eines Cretins; er war das zwölfte und letztgeborne Kind gesunder, aber schon weit in den Jahren vorgeschrittener Eltern, von Jugend auf simpelhaft und lernte ausser den gewöhnlichen thierischen Functionen nur die Worte ja und nein sprechen. Da er in seinem dritten Lebensjahre bei Kindern keine Unterhaltung fand, so trieb er sich die grösste Zeit des Tages über in Viehställen herum, wo er in einen Mädchenrock gekleidet, so oft ihm der Drang kam, seinen Urin und häufig dabei auch seine Darmcontenta meist unter Weinen und allerlei schmerzhaften Gebärden, besonders häufigem Ziehen an der Vorhaut, Verziehen des Gesichtes, krampfhaftem Verschliessen der Lippen, Strampfen und Zusammenklemmen der unteren Extremitäten in halbgekrümmter Körperstellung von sich gab. In diesem Lebensjahre hatte er das Unglück, von einer Kuh mit den Hörnern am Rücken gefasst und hoch in die Futterraufe des Stalls geworfen zu werden, wo er weinend liegen blieb, bis ihn später zufällig der Viehknecht da fand und ihn seinen Eltern wieder gab. Damals konnte er nicht laufen, klagte über heftige Rückenschmerzen und noch weit mehr über schmerzhaftes Harnen, selbst mehreremale mit Blut untermischt, so dass öfter beim Urinabgange der Mastdarm sich herausdrängte und allmählig einen Vorfall bildete; mehrmaliges Brechen und häufige Fieberanfälle zwangen den Kleinen wohl auch acht Tage lang das Bett zu hüten, nichts zu essen und zu trinken. Von dieser Zeit an ging mit dem Urine ein dicker flockiger Eiter ab und die früher gute Reproduction sank auffallend. Die frühere Heiterkeit verwandelte sich in Stumpfsinn, und nur der Umgang mit Thieren in den Viehställen gewährte ihm einige Unterhal-

tung. So währte dieser Zustand drei volle Jahre, bis der Junge schulpflichtig wurde, und die Zeit heranrückte, wo der Junge etwas lernen sollte. Nun dachte der Vater daran, seinem unglücklichen Kinde vor Allem ärztliche Hilfe angedeihen zu lassen, um ihn vielleicht dadurch der menschlichen Gesellschaft, von der er sich stets ferne hielt, wieder einzuverleiben. Da ich mehrere Jahre vorher drei Blasensteinoperationen theils in diesem Orte, theils in dessen Nachbarschaft mit Glück gemacht hatte, so fiel die Wahl des Vaters auf mich. Ich fuhr dahin, und fand den hier beschriebenen Jungen, so wie ich eben erwähnte; da derselbe gänzlich stumpfsinnig war, so konnte, ausser dem, was ich vom Vater bereits erfahren hatte, von einem weiteren Krankenexamen nicht die Rede sein, ich musste daher mich ganz allein auf das Resultat der Instrumentaluntersuchung der Harnwerkzeuge beschränken. Die kleinen, fast ganz unentwickelten äusseren Genitalien mit einer rüsselartig vorgezogenen Vorhaut gestatteten nur die Einführung eines sehr dünnen Chateters von Silber, welcher ohne langes Suchen auf einen kleinen, leicht beweglichen Stein führte, der einen sehr undeutlichen Steinklang erzeugte, sohin ganz dumpf percutirte, was sowohl ich, wie die umstehenden Eltern hörten; dasselbe bestättigte sich, als ich den Chatetergriff an mein Ohrläppchen hielt und dabei die Catheterspitze mit dem Blasensteine in Berührung brachte. Da die Diagnose so leicht war, und die Eltern des Kindes nur von einer entscheidenden Operation Hilfe erwarteten, so waren wir bald einig, und der folgende Montag, der 22. August 1841, zur Operation bestimmt. Zu meiner Assistenz lud ich vier hiesige praktische Aerzte, junge Männer, die sich mit Ausübung der höheren Chirurgie befassen. Ich band meinen gehörig

vorbereiteten Kranken, führte das geölte, erwärmte Itinerarium in die Blase und überzeugte mich noch einmal von der Gegenwart eines Steines, wovon sich auch die assistirenden Aerzte Gewissheit verschafften und mit mir über die Vornahme der Lithotomie sich einverstanden zeigten. Ich machte wie gewöhnlich den Seitenschnitt mit dem Langenbeckischen Lithotome ganz nach der in seinem Werke [1]) vorgezeigten Weise; bei Durchschneidung in der Vorsteherdrüse und des Blasenhalses hatte der Junge einen starken Harnzwang, und drückte mit ganzer Kraft seiner Bauchpresse den in der Blase angesammelten Urin durch die Wunde gegen mich, wobei der mir assistirende Dr. *Hussemann* und mein in der Nähe stehender Sohn, der mir die Instrumente zureichte, und die dabei stehende Hebamme bemerkten, dass mit dem Urinstrahle ein kleiner Stein circa von der Grösse eines Mandelkernes mit herausgetrieben wurde und auf den Boden fiel, ohne etwas darüber zu sagen. In demselben Momente bekam der Junge durch das noch anhaltende Drängen excretio alvi, welche auch auf den Boden fiel und von der dabei stehenden Schwester des Kleinen, welche uns den üblen Geruch ersparen wollte, mit einer Schaufel voll Asche zugedeckt wurde. Nach Eröffnung des Blasenhalses ging ich mit meinem linken Zeigefinger in die Blase und entfernte hierauf die Steinsonde, währenddem ich mit der Steinzange, die ich auf meinem Finger ganz leicht in die Blasenhöhle gebracht hatte, nach dem Steine suchte und dabei mit meinen Füssen auf die untergestreute Asche herumtrat. Nir-

---

[1]) C. H. Langenbeck, über eine einfache und sichere Methode des Steinschnittes. Mit sechs Kupfertafeln. Würzburg 1802.

gends konnte ich, weder mit Finger, noch Zange, noch dem Bouton, einen Blasenstein in der Blasenhöhle finden, und als ich darüber endlich meine Verwunderung ausdrückte, so erzählte man mir das beobachtete Herausspringen eines kleinen Steines mit dem ersten Urinstrahle durch die eben gemachte Steinschnittwunde. Nachdem ich mich nun sattsam überzeugt hatte, dass die kleine Blase nach allen Richtungen leer war. welche ich nach allen Seiten hin mit dem Finger ausreichend erforschen konnte, so spritzte ich dieselbe mit lauwarmen Wasser aus und band den Kranken ab. Auf der Stelle wurde alles auf dem Boden liegende Blutgerinnsel, die zusammengetretene Asche mit dem darin enthaltenen Darmkothe in einen Seier gebracht, ausgewaschen und das Residuum genau untersucht, allein in diesem Chaos von Sand, Kohlentheilchen u. dgl. liess sich kein deutliches Fragment des höchst wahrscheinlich zu Pulver getretenen weichen Steines mit Bestimmtheit auffinden, und ich musste auf das Vergnügen verzichten, den besorgten Eltern den extrahirten Stein offeriren zu können; mir, als Operateur, war im heiligen Operationseifer dieses Herausspringen des Steines nicht aufgefallen. Ganz unbedeutend war das Wundfieber. Am dritten Tage nach der Operation fand man beim Wechseln des kalten Schwammes in der Wunde ein kleines Nierensteinchen von der Grösse einer Bohne, welches wahrscheinlich unterdessen aus den Ureteren neuerdings herabgestiegen war und sich in die Wunde gedrängt hatte. Patient war bei seiner niederen Denkungsart nicht im Stande, uns seine Gefühle bei diesem Herabsteigen beschreiben zu können. Von nun an gingen täglich bald mehr, bald weniger grosse, rauhe, sehr poröse, amorphe Steinconcremente durch die Wunde ab, so dass man im Verlaufe von einigen Wochen

mehrere Drachmen davon sammeln konnte, welche aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke und wenig Blasenschleime bestunden, und so leicht waren, dass sie, in Wasser oder Urin gebracht, obenauf schwammen. Viele davon habe ich in meiner Steinsammlung aufbewahrt. Sowie keine traumatische Reaction sich einstellte, ebenso wenig zeigte sich eine Heilkraft in der Wunde. Der Urin ging meistens bis auf wenige Tropfen durch dieselbe ab, floss, so zu sagen, unwillkürlich weg; die Wunde überzog sich in ihrem ganzen Umfange mit einer steinigten Kruste, welche nach der chemischen Untersuchung gleichfalls aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke verbunden mit Blasenschleim bestand; von Erzeugung eines guten Eiters, von Bildung gesunder Fleischwarzen war keine Rede. Der Kräftezustand unseres Kranken wurde unmerklich geringer und keine nährende oder kräftigende Diät, keine allgemein stärkenden Bäder, keine China, kein isländisches Moos, kein Salep und kein Arrow root war im Stande, eine nur anscheinende Besserung hervorzubringen, bis endlich der Kleine am siebenundfünfzigsten Tage nach der Operation an allgemeiner Entkräftung verschied. Die Tags darauf in Gemeinschaft mit einem in der Nähe wohnenden praktischen Arzte von mir unternommene Section des bis zum Skelet abgemagerten Leichnams zeigte alle Organe des Kopfes, der Brust und der Bauchhöhle vollkommen gesund, nur das zwischen den Peritonialwänden befindliche uropoëtische System zeigte den Sitz und den Verlauf der Krankheit, sowie die Ursache des erfolgten Todes. Die beiden Nieren und Nebennieren waren schlaff, die Nierenbecken, Nierenkelche und Harnleiter waren stark erweitert, blass, stark vergrössert, und in beiden befanden sich im Nierenbecken und in der Nierensubstanz be-

deutende scrophulöse Geschwüre, welche viel weissen flockigen Eiter und eine Masse ganz kleiner Harnconcrementchen enthielten, welche sich mit dem Eiter durch die beiden Ureteren in die Harnblase entleerten. Die Harnblase selbst war klein, zusammengeschrumpft und verdickt. Die $^5/_4$ Zoll grosse Blasenwunde war noch so, wie sie bei der Operation gemacht wurde, nur war solche mit dem ganzen Wundkanale mit einer steinigten Kruste überzogen, ungefähr so, wie die Ablagerung atheromatöser Massen in den grossen Gefässen alter Leute. Das Präparat der beiden vereiterten Nieren, sowie der Harnblase mit dem interessanten von Steinmasse incrustirten Wundkanale, befindet sich gleichfalls noch in meiner kleinen Sammlung (s. Taf, I, Fig. 5).

Epicrise über das Steinleiden dieses Jungen.

Andreas Jörg, 6 Jahre alt, der letztgeborne Sohn, das zwölfte Kind schon weit in den Jahren vorgeschrittener Eltern, namentlich einer schwächlichen decrepiten Mutter, also die letzte geschlechtliche Anstrengung ausgearbeiteter Landleute, von seiner Geburt aus schwächlich, das unverkennbare Bild eines ausgebildeten Cretins war, in geistiger Beziehung auf der niedersten Stufe menschlicher Bildung, wurde von Jugend auf in physischer Hinsicht von seiner Familie wenig berücksichtigt und nur in leichte leinene Kittel gekleidet, die er im höchsten Grade verunreinigte und durchnässte. Er hielt sich bei gänzlicher Vernachlässigung der Hautkultur bei Tage immer in feuchten stickstoff- und amoniumreichen Viehställen auf, wo der freie Luftzutritt stets abgehalten und sohin nur wenig Sauerstoff, der noch überdies von den daselbst eingesperrten Thieren

absorbirt wurde, zu einer gesunden Blutoxidation übrig blieb. Nachts lag er in einer kleinen niederen Kammer (Kammerstube mit einem kleinen Fenster, das fast gar nicht geöffnet wurde) in seinem feuchten, durch Bettbisen beständig verunreinigten Bette unausgesetzt in seinem eignen Schmutze. Dazu kam noch seine rohe Kost, meist Vegetabilien, unreifes Obst, gestandenes saures Bier, saurer Obstwein, Kartoffeln, saure abgerahmte Milch, der leidenschaftliche Genuss sauren und scharfen Käses, hartes schwarzes Brod, weisse und gelbe ungekochte Rüben, Sauerkraut, gedörrter Speck etc., fast gar kein frisches Fleisch, kurz meist wenig assimilirbare Speisen; diese Leidenschaft für solche nur wenig und schlechten Nahrungsstoff gebende Dinge steigerte sich in dem Maase, als er grösser und selbstständiger wurde und seinem Hange mehr nachzugeben im Stande war. Unter solchen Umständen wurde die Reinlichkeit seiner Haut, das Warmhalten seines Unterleibes, sowie das Trockenhalten seines Körpers und seiner Schlafstätte gänzlich ausser Acht gelassen. Es ist höchst wahrscheinlich, dass nun unter solchen fortgesetzt einwirkenden Schädlichkeiten, bei so verkümmerter Ernährung, zurückgehaltenem Stoffwechsel und seiner so geschwächten Lebenskraft die Ursachen zu vermehrter Harnsäurenbildung nach den Ansichten von *Berzelius* und *Liebig* [1]) immer zunehmen mussten, und bei steter Fortdauer dieser harnsauren Diathese und bei der in seinem

---

[1]) Nach Liebig geschieht bei lang saurem Stoffwechsel, bei feuchter, niederer Hauttemparatur und geringer Sauerstoffaufnahme immer eine Vermehrung der Harnsäure. Sieh H. B. Jones' Abhandlung über Gries, Gicht und Stein etc., aus dem Englischen übers. von Hoffmann. Braunschweig 1843.

dritten Jahre dazugekommene Verletzung seines Rückens, namentlich seiner Nierengegend, vielleicht auch des Rückenmarks, in Folge dessen Retension des Urins in seiner Blase Absatz von Schleim in derselben und Entwicklung von Ammoniak sich erzeugen muss. Ferner lässt sich kaum bezweifeln, dass bei einiger Entwicklung von Ammoniak in Folge der Umsetzung der Körpertheile dieser die Quelle des Ammoniaks im Ammoniak-Talkphosphate wie des Chlorammoniums und des milchsauren Ammoniaks sei, welche *Berzelius* im Urine annimmt; *Jones* [1]) lässt für möglich gelten, dass sich dieses Ammoniak selbst in genügender Quantität bildet, um die vorhandenen Säuren zu neutralisiren oder dass die Säurebildung so sehr vermindert sein kann, dass selbst die Quantität Ammoniak, welche sich gewöhnlich zu bilden pflegt, nicht Säure genug zu ihrer Neutralisirung findet. Indess ist es höchst schwierig, in Bezug auf diesen Punkt durch chemische Analysen zu einer bestimmten Entscheidung zu kommen.

Mit vieler Gewissheit lässt sich hier annehmen, dass die schon früher gestörte Nierenfunction dieses Jungen und die in seinem dritten Jahre dazugekommene Localverletzung der Kreuz- und Nierengegend in diesem von zartester Jugend an auf einer sehr niedrigen physischen und psychischen Bildungsstufe stehenden Organismus bei fast ganz darniederliegendem Gehirnleben das gesammte uropoëtische System in die höchste Unordnung brachte, welche sich bis zur krankhaften Steinbildung bei seiner schwer darniederliegenden Reproduction steigerte und endlich mit Vereiterung der Nieren endete. Der stumpfsinnige

---

[1]) Jones a. a. O.

Kleine, nicht im Stande, über sein grosses Leiden etwas anzugeben oder ärztliche Hilfe zu suchen, lebte in diesen Schädlichkeiten bei successiver Steigerung seiner Harn-Stein- und Nierenleiden, beschränktes Thierleben fort, bis er auf der äussersten Stufe zwar durch die Operation von dem Producte seiner Krankheit befreit wurde. Sein heruntergekommener Organismus war aber nicht mehr im Stande, die gänzlich erloschene Reproduction noch einmal zu heben, es entstand nicht einmal die gehoffte traumatische Reaction, vielmehr wurde die Eiterung in beiden Nieren, sowie die Ausscheidung dieser Steinconcremente mit jedem Tage stärker, die frische Schnittwunde überzog sich mit denselben Incrustationen, ohne dass eine wohlthätige Eiterung, Granulation oder Heilung sich bildete. Der Kräftezustand, statt sich zu heben, schwand, und die sorgsamste Pflege, die täglich angewendeten stärkenden Sitz- und Halbbäder, China, Wein, Salepp, Arrow root u. dgl. liessen alle Bemühungen der Kunst im Stiche, bis allgemeine Erschöpfung das traurige Dasein dieses unglücklichen Kindes schloss.

ad g. Steine, welche im Grunde der Blase gebettet sind, und vielleicht gar da noch adhäriren oder, wie Boyer[1]*) sich ausdrückt, eingerahmt sind* und ihre Umgebung durch ihre rauhe Aussenfläche stets excorirt erhalten, so dass sie fortwährend einen Reiz erzeugen und sehr häufig Steincolikschmerzen verursachen, kann sich der Fall ereignen, dass während der Operation des Steinschnittes an der Stelle, wo der Stein sitzt, ein Blasenkrampf entsteht, welcher durch seine Contraction den vorhandenen Blasenstein von der eigentlichen Blasenhöhle,

---

[1]) Boyer a. a. O.

im wahren Sinne des Wortes abschliesst, und weder mit dem Finger eine Exploration, noch mit der Zange eine Percussion oder ein Fassen mit derselben zulässt, wie dies bei der Placenta incarcerata vorkömmt. Dieser Blasenkrampf (Cystospasmus calculosus) ist bei reizbaren Subjecten immer auf Irritabilität der Blase basirt, seine Hauptsymptome sind: häufige Blasenschmerzen, von verschiedener Intensität, welche sich öfters auf die annexen Gebilde, Mastdarm, Saamenbläschen, Hoden, Blasenhals, selbst bis in die Harnröhre und Eichel verbreiten, selbst mit trüben, albuminösen, zuweilen purulenten Urin bekleidet sind, welcher beim Stehenbleiben reichliche Niederschläge, bald aus amorphen Harnsäuren, bald phosphorsauren Salzen bestehend, absetzt. Häufig fiebern solche Kranke, magern ab, bekommen schlechtes, hohles Aussehen, fürchten sich vor Instrumentaluntersuchung, welche die Zufälle auch immer bedeutend steigert; öfters entsteht die Irritabilität vom häufigem Genusse gewürzhafter Speisen, gewisser Arzneien, besonders Aphrotisiaca, Therebinthinacea Balsamica und Lythontriptica, reizende Bougies, Fortpflanzung des Tripperreizes auf die Blase, grosse Blasenpflaster, heftiges Aetzen des Blasenhalses, starker Bewegung und Erschütterung des Körpers etc. etc. Diese unregelmässigen krampfhaften Contractionen des Detrusor urinae sind häufig mit Steinzwang verbunden, begleitet von den heftigsten Blasenschmerzen und unwiderstehlichem Drang, auch nur einige Tropfen Urin unaufhaltsam unter gänzlichem Einbegriffensein des Gesammtnervensystems mit Vehemens und glühenden Brennen an der Eichel herauszudrücken, im gesteigerten Falle sogar Excretio alvi selbst prolapsus ani auf der Stelle herbeizuführen. Ich habe Blasenkrämpfe gesehen, wo mir das Instrument in der Blase

festgehalten, und jedes Forschen und Suchen nach Steine gänzlich vereitelt wurde, wo ein eingebrachter Metallcatheter mit Kraft, selbst Zoll weit, herausgeschoben, wo sogar der durch die Steinschnittwunde eingebrachte Finger festgehalten und die Wunde so verkleinert wurde, dass ich zu wiederholtenmalen blutig erweitern musste. *Guthrie*[1]) beschrieb einen Blasenkrampf bei einem Manne, welcher auf einem metallenen Catheter mit dünnen Wanddickungen selbst einen Eindruck machte, als wäre er mit einem Steine in Berührung gekommen. Wirft sich der Krampf vom Blasenkörper oder den Uretermündungen auf den Blasenhals, auf die Sphincteren, so ist so lange das Einführen oder Ausziehen des Catheters gehemmt, bis nach Verschwinden des Krampfes eine grosse Menge eines meist spasmotisch aussehenden Urins entleert wird. Dauert der Krampfanfall lange, so steigern sich die Zufälle bedeutend, der Kranke antwortet kurz und hastig, ist mit kaltem klebrigem Schweisse bedeckt, Thränenflüssigkeit und Nasenschleim wird ihm herausgedrückt, er klagt sogar über Oppressionen auf der Brust, angsietas cordis, bekommt kalte Extremitäten, kleinen Puls, unwillkürlich erzwungene Entleerung, selbst Umstülpung des Mastdarms. Diese Zufälle ähneln den Schüttelwehen einer schmerzhaften Geburt, und wenn nicht bald Nachlass eintritt, so verkündet der gequälte, stiere Blick, das Schluchzen und Jammern des Kranken die augenscheinlichste Lebensgefahr, ja selbst den Tod, oder im günstigeren Falle Atonie oder Lähmung der Blase.

---

[1]) Anatomy and Diases of the Neck, of the Bladder. London 823.

Die dagegen empfohlenen Mittel (mit Ausnahme der gänzlichen Entfernung der veranlassenden Ursache), als: möglichste Ruhe, topische Blutentziehungen, kräftige Gegenreize, schleimige Injectionen, Milchdiät, blande, warme Getränke, Fomentationen, Sitzbäder, Klystire mit Stärkmehl und Narcoticis und namentlich Belladonna, Nicotiona oder Opium, Morphium nach *Willis* [1]), Buccoblätterthee nach *Brodie* [2]), ein Decoct des Saamens der wilden Carotten, Herba uvae ursi, diosma crenata, pareira brava, innerlich Narcotica, kleine Gaben Campher, Opium, Valeriana, Assa foetida, Castoreum, Moschus, selbst das wirksamste von allen Mitteln, ein allgemeines warmes Bad wirken nur langsam und nur palliativ; und nur sehr häufig, oft ohne alle Veranlassung kommen diese spastischen Zufälle bald wieder mit neuer Vehemens hervor.

Der Blasenkrampf verhindert bisweilen die Steinuntersuchung, bisweilen widersetzt er sich, wenn der Stein schon gefasst ist, den Ausziehungsversuchen und kann den Fall erzeugen, dass Steine, welche wirklich in der Blase vorhanden sind, nach vollbrachtem Schnitte nicht gefühlt, nicht aufgefunden und nicht ausgezogen werden können. Diese traurigen Unfälle fordern dann eine Unterbrechung der Operation, eine Ausführung der Operation in zwei Zeiträumen, denn wenn der Satz wahr ist, cessante causa cessat effectus, so werden antispasmotische Mittel wenig helfen, und nur wenn der Kampf von selbst nachgelassen hat, ist der Vonselbstaustritt des Steines oder dessen künstliche Ausziehung möglich. Einige hieher ge-

---

[1]) Willis, Urinary Diseases. London 1840.

[2]) Abstr. of cl. lect.

hörige Beispiele mögen dieses praktisch beweisen, nur ist zu wundern, dass die meisten Autoren, die über den Steinschnitt geschrieben haben, diesen gewiss nicht seltenen Zustand kaum berühren, viele ganz mit Stillschweigen übergehen. „*Boyer* sagt in dem Kapitel über die Nachbehand„lung nach der Steinoperation, man sollte dem Kranken „einige Löffel voll einer krampfstillenden Arznei, in wel„cher 25 bis 30 Tropfen Opiumtinktur enthalten ist, reichen, „und man fährt fort, ihm davon nöthigenfalls alle zwei „Stunden einen Löffel voll zu geben. Ihr Gebrauch ist „vorzüglich wichtig bei Kranken, welche während der „Operation vom Krampfe befallen werden.“ Ausserdem spricht *Boyer*, der doch alle widrigen Zufälle beim Steinschnitte so erschöpfend beschreibt, keine Silbe vom Blasenkrampfe. Der verstorbene Medizinalrath Dr. v. *Klein* in Stuttgart, dieser so glückliche Lithotom, beschreibt unter seinen Steinschnittsgeschichten [1]), unter dem Titel: Blasenschnitt in zwei Zeiträumen, einen ganz hieher bezüglichen Fall, den ich hier, da er sich nicht deutlich abkürzen lässt, wörtlich abzudrucken mir erlaube.

„Beuerlen in Göggingen, acht und fünfzig Jahre alt, „litt schon seit geraumen Zeiten an Urinbeschwerden, „welche, wie es so häufig der Fall ist, verkannt wurden. „Viele Jahre wurde er zweckwidrig behandelt, endlich fand „man durch die Catheterisation einen Stein, wesshalb ich „am 28. Juni 1819 gerufen wurde. Ich traf ausserdem „einen gesunden, starken Mann; er klagte nicht bei einem „Drucke auf die Harnblase oder Nierengegend, hatte kein „Fieber, aber bei dem häufig nöthigen Uriniren die hef-

[1]) Der neue Chiron von K. Textor. I. Bd. I. Stück. Fol. 69.

„tigsten Schmerzen. Alle Anwesenden fühlten und hörten „mit mir bei der Untersuchung einen Stein, welcher uns „nicht unbeträchtlich schien. Ich machte mit einem bauchig- „ten Messer die Operation, und weil ich nun, weder mit „dem Finger, noch der Steinsonde den Stein fühlte, er- „weiterte ich den Schnitt noch zweimal; aber trotz aller „Versuche mit dem Finger, der Steinsonde oder Zange „und mit der durch die Harnröhre neuerdings eingebrach- „ten Sonde, konnte ich den Stein dennoch nicht entdecken. „Ich musste eine Zusammenziehung der Blase um denselben „annehmen, gab daher, ungeachtet schon früher Opium „gegeben wurde, noch eine beträchtliche Quantität Lau- „danum, spritzte laues Oel ein, wartete eine geraume Zeit „(die Blutung war zum guten Glücke höchst unbedeutend), „wiederholte dann die Versuche zur Auffindung des Steines, „aber eben so vergeblich. So unangenehm es mir war, „den Kranken auf einem einsamen Dorfe, zehn Stunden „von mir entfernt, beinahe von jeder Hilfe entblösst, sich „selbst zu überlassen, so musste ich doch der Nothwen- „digkeit weichen und abwarten, ob nicht nach einiger Zeit „der Stein von selbst kommen würde. Ich musste also „zum erstenmale die Operation in zwei Zeiträumen ver- „richten, welches bisher ganz gegen meine Ueberzeugung „war. Ungeachtet ich so viel gereizt hatte, untersuchte „ich uach einigen Stunden, aber wieder ohne Erfolg."

„Der Kranke bekam eine Mandelmilch mit Campher „und Opium, der Unterleib wurde mit einer campherirten „flüchtigen Salbe eingerieben und wie gewöhnlich die „Wunde mit Oel verbunden. Abgerechnet, dass der Kranke, „seine Familie und wir alle höchst betrübt über die ver- „geblich ausgestandenen Schmerzen desselben waren, der „Kranke um so betrübter war, weil er sich den möglichen

„Fall, dass der Stein von selbst kommen könne, nicht „denken konnte, verliess ich ihn sehr erträglich. Urin „war aus der Harnröhre schon während meiner Anwesen-„heit abgegangen, der Unterleib nicht schmerzhaft beim „Befühlen. Um das zu schnelle Zusammenkleben der Wunde „(welches ich aus Erfahrung kannte) zu verhindern und „dem Abgehen des Steines beförderlich zu sein, brachte „ich einen Schwamm in dieselbe. Am nämlichen Abende „(so lauteten nun die Berichte) entstunden die heftigsten „Schmerzen im Unterleibe, besonders in der Blasengegend, „welche sich bis in die Schenkel erstreckten; der Durst „wurde sehr gross, der Puls klein und aussetzend; der „Urin ging durch die Harnröhre, nur wenige Tropfen durch „die Wunde (wegen des Schwammes); der Kranke war „sehr schwach. Ebenso war es den 29. Juni. Er urinirte „mit eben so grossen Schmerzen, wie vor der Operation. „Den 30. Juni war der Unterleib in wenigen Stunden sehr „schmerzhaft aufgetrieben, es entstand eine enorme Tym-„panitis, ungeachtet Oeffnung (auf Clystiere) und Bähun-„gen gehörig erfolgten. Dieser Zustand dauerte auch noch „den 1. Juli. Den 2. Juli entstand eine heftige Diarrhoe „mit Abgang von äusserst stinkenden Winden. Der Arzt „zog den Schwamm heraus, untersuchte genau, fand aber „keinen Stein. Es wurde China, Valeriana mit Vitriolnaph-„tha etc. gegeben, ein Bourdonnet eingebracht, welches „aber jedesmal bald wieder ausgepresst wurde. Der 3., „4. und 5. Juli verlief ungefähr wie bisher, doch war der „Kranke erträglicher. Der Urin wurde durch die Wunde „und Harnröhre gleichzeitig mit solcher Kraft ausgestossen, „dass er Bogen von sechs bis acht Schuhen machte, die „Schmerzen blieben sich aber gleich. Am 8. Tage stellte „sich eine eben so starke bogenförmige Blutung aus der

„Harnröhre ein, und zugleich wurden aus der Wunde „mehrere Stücke geronnenen Blutes ausgestossen.“

„Auf diesem Blutabgange minderte sich das indessen „nicht unbeträchtliche Fieber, der Bauch sank zusammen, „die heftigen Krämpfe verschwanden, der Urin ging ohne „Schmerzen, der Kranke fühlte sich aber sehr entkräftet.“

„Am neunten Tage, den 6. Juli, untersuchte ihn der „Arzt wieder mit der grössten Genauigkeit bei einem ganz „krampflosen Zustande mit der Steinsonde, konnte aber „trotz aller seiner Bemühungen keinen fremden Körper „in der Blase entdecken. Auch hat sich (schreibt der Arzt „vom 11. Juli) seit dem am 8. stattgehabten starken Blut„abgang bis auf diese Stunde das den Kranken quälende „Gefühl eines Steines gänzlich verloren. Ob nun etwa der „Stein mit dem coagulirten Blute, welches gar nicht un„tersucht wurde, herausgepresst worden sei, lässt sich „nicht mit Bestimmtheit behaupten, indessen wird die „Wahrscheinlichkeit hievon durch den Zustand des Kranken „selbst bekräftigt, indem er seit dieser Zeit völlig schmerz„los sich befindet und in mehreren Zwischenräumen durch „die Harnröhre urinirt.“

„Vom 12. bis zum 17. Juli waren die Berichte ziem„lich sich gleich. Es kam kein Urin mehr aus der Wunde, „welche beinahe gar nicht mehr eiterte, sondern in Pausen „von sechs bis acht Stunden aus der Harnröhre und durch„aus ohne Schmerzen. Der Kranke war ausser Bette, und „befand sich nach seiner Aeusserung in einem so guten „Zustande, in welchem er seit zwölf Jahren nicht gewesen „war. Er konnte den Urin zehn Stunden halten und ohne „alle Beschwerde lassen; doch hatte derselbe immer einen „rothen, sandigen Bodensatz und roch sehr übel. Die

„Wunde schloss sich, es kam kein Tropfen Urin mehr „aus ihr.“

„Den 18. Juli (dem einundzwanzigten Tage) ging „ohne grosse Schmerzen mit dem Urine durch die Harn„röhre ein erbsengrosses Steinchen ab, welches ein kal„kigtes Aussehen hatte, sehr weich und zerbrechlich war „und nach kurzer Zeit in ein weisses Pulver zerfiel. An „diesem Tage Abends bekam der Kranke wieder die hef„tigsten Schmerzen, wie er sie vor der Operation schon „viele Jahre hatte, es entstanden die schmerzhaftesten „Krämpfe in der Blase, bei welchen der Urin nur tropfen„weise abging. Der Puls war klein und aussetzend, „mehrerer Clystiere ungeachtet wurde keine Oeffnung er„zweckt. Es wurden flüchtige Einreibungen gemacht, „Cataplasmen auf den Bauch gelegt und Opium mit Vitriol„naphta gegeben. Die Schmerzen minderten sich nach „einigen Stunden, aber nun lief der Bauch wieder eben„so auf, wie am 30. Juni, er kollerte wie damals ohne „Abgang von Winden.“

„Erst am 20. Juli kam Oeffnung und mit einem Strome „Urin ein würfelförmiges (grösser als das erste) Steinchen „mit scharfen Rändern, welches ganz hart war und eine „Eisenfarbe hatte. Eine halbe Stunde nachher waren alle „Zufälle verschwunden, der Urin ging in grossen Pausen „ohne Schmerz ab, der Kranke ging im Zimmer herum, „ass, trank, hatte Oeffnung u. s. w. Von dieser Zeit an „besserte es sich täglich mit ihm, er wurde im strengsten „Sinne gesund, verrichtete seine Geschäfte wie ehemals, „bis auf einmal am 2. September (also in der zehnten „Woche) mit dem heftigsten, schmerzhaftesten Drange zum „Uriniren nach einer halben Stunde ein starker Strom „Urin und mit diesem zwei unregelmässig geformte Stein-

„chen ausgestossen wurden, deren eines viel grösser war, „als das vorige, beide aber sehr eckigt sind. Seit dem „Abgange dieser Steine ist der Mann (im März 1820) voll- „kommen gesund.

„Dieser Fall scheint mir nicht unmerkwürdig zu sein. „Die drei Steinchen, welche ich erhielt, wogen zusammen „vierzehn Gran; der grösste hatte drei Linien nach allen „Durchmessern, und dennoch glaubte jeder mit mir, es „sei kein unbeträchtlicher Stein vorhanden, nach der „Operation zu verschiedenen Zeiten untersucht, wurde nichts „gefühlt, und endlich kamen diese drei elenden Steinchen „nicht einmal durch die Wunde, welche für sie Raum ge- „nug dargeboten hätte, sondern in langen Zwischenräumen „durch die Harnröhre! Ob damals mit dem Blutvergusse „ein grösserer Stein ausgestossen worden sei, wie der „Arzt glaubt, ist mir nicht wahrscheinlich, er hätte ge- „wiss sich zu erkennen geben müssen."

Einen ferner hieher bezüglichen Fall beschreibt ***R. Fletcher***, Wundarzt zu Gloucester [1]), wo ein junger Mann von achtzehn Jahren an einem Blasensteine operirt wurde. Der Haut- und Muskelschnitt, sowie die Spaltung der Vorsteherdrüse und des Blasenhalses wurden ganz nach Wunsch verrichtet, die Zange leicht eingeführt und der Stein gefasst. Unglücklicher Weise zerbrach der Stein, während er mit dem Instrumente ergriffen worden war, und ungeachtet der angewendeten Mittel, die man noch lange Zeit versuchte, blieb das Bruchstück in der Blase. Die Schwierigkeit der Anwendung der Zange, nachdem der Stein zerbrochen war, und die Ergreifung des Steines

---

[1]) R. Fletcher, esq. ect. a. a. O. Fol. 122.

in diesem Falle rührte wahrscheinlich daher, dass sich eine Portion der Blase krampfhaft zusammengezogen hatte, denn die Zange hatte die Spitze des Steines mehreremals ergriffen, liess sie aber bei jedem Tractionsversuche eben so oft wieder fahren. Diese kramphafte Zusammenziehung gab sich unterdessen nicht, obgleich die Operation beinahe 2 Stunden gedauert hatte und man unverrichteter Sache von der Operation abstehen musste. Die ersten Tage verstrichen ohne schlimme Symptome, später aber stellte sich ein Schmerz im Kreuze und einige Empfindlichkeit in der Unterbauchgegend, jedoch nicht von der Art ein, dass eine active Behandlung für nöthig erachtet wurde. Bald stellte sich ein Reizfieber ein, die Kräfte schwanden und Patient starb vierzehn Tage nach der Operation. Dass aber hier eine krampfhafte Zusammenziehung allein den Stein so fest gehalten habe, wird daraus ersichtlich, dass man denselben bei der Section ganz frei auf dem Boden der Blase liegen fand.

Sectionsbefund. Gedärme, Leber und die Verdauungsorgane gesund. Die rechte Niere im Zustande der Eiterung, die linke enthielt stinkendes Serum. Die Harnleiter vergrössert, ihre Häute sehr verdickt und äusserst gefässreich. Die Blasenhäute vollkommen einen halben Zoll dick, die Schleimhaut mit einem schwarzen, stinkenden Ueberzuge bedeckt, nur der Grund der Blase sah etwas gesünder, aber entzündet aus. Die Vorsteherdrüse war in eine Masse stinkenden Eiters verwandelt (wahrscheinlich gangraen). Dieser jnnge Mann starb wahrscheinlich an den Folgen der gewaltigen Extractionsversuche, wie die Beschaffenheit der Vorsteherdrüse, des Blasenhalses und der Nieren bewiesen. Der Operateur befand sich hier zwischen zwei Feuern, entweder gewaltsame Extractions-

versuche und dadurch grosse Beleidigung des Wundkanals oder Zurücklassung des Steines; in beiden Fällen war er im Nachtheile, jedoch nach meiner Ueberzeugung würde der zweite Fall gewiss besser zu Glück geschlagen sein, als der erste, nachdem mässige Anstrengungen beim Ausziehen den Stein nicht entfernen liessen, jede Anwendung von Gewalt ist bei Steinoperationen immer von den übelsten Folgen begleitet, währenddem die Erfahrung lehrt, dass der Aufschub der Ausziehung eines Steines nach vollendetem Blasenschnitte und die Unmöglichkeit der Auffindung oder Ausziehung desselben meist gefahrlos überstanden werden [1]). So wie diese beiden Fälle würden wohl noch eine Menge hieher bezüglicher in den chirurgischen Erfahrungen zu finden sein, wenn es die Wundärzte immer über sich gewinnen könnten, Glück, wie Unglück redlich zu erzählen. Ein dritter Fall, der das öftere Vorkommen des Blasenkrampfes beweist, war an dem verstorbenen Medizinalrathe Dr. *H. J. Brünnighausen* zu beobachten, den ich mehrere Jahre mit einem ausgeprägten Steinleiden zu behandeln das Glück hatte. Dieser hochverdiente Chirurg hatte in den letzten sechzehn Jahren seines rastlosen Lebens zwei apoplectische Anfälle erlitten, welche ihm grosse Trägheit der Darm- und Harnexcretion zurückliessen, wodurch sich habituelle Verstopfung des Stuhles und bei seiner Anlage zu Gicht und Rheumatismen allmäliges Steinleiden herausbildete. Gegen erstere suchte er sich durch tägliches Clystieren mit kaltem Wasser zu helfen, letzteres aber ging bei seiner ruhigen Lebensweise

---

[1]) Covillard, Observ. Med. Opin. L. 4. Collot, Traintè sur la Lithot. pag. 178.

trotz seiner spartanischen Diät und dem fortgesetzten häufigen Genusse von reinem Quellwasser von Jahr zu Jahr vorwärts und verbitterte ihm bei seiner grossen Aengstlichkeit seine letzten Lebensjahre, indem er nie schmerzlos uriniren konnte, manchmal aber, namentlich nach Erkältung der Füsse oder seiner empfindlichen Haut bekam er so heftigen Blasenkrampf, dass er stundenlang anhielt, und nur der Anwendung eines warmen Bades wich. Nur einmal ging unter heftigen Schmerzen ein kleines Steinchen von der Grösse einer Bohne mit abgeschliffenen Wänden durch die Harnröhre ab, dasselbe war braungelb, hatte eine glatte Oberfläche und bestand grösstentheils aus Harnsäure. Nach seiner Form und seinem Aussehen zu urtheilen, hatte sich dasselbe in der Blase gebildet. Nierenaffection hatte *Brünnighausen* trotz seiner ruhigen, grossen Beobachtungsgabe nie bemerkt. Da dieser Blasenkrampf bei Vergrösserung seiner Blasensteine immer häufiger wiederkehrte und manchmal sehr intensiv auftrat, so dachte *Brünnighausen*, der in seinem hohen Alter vom Steinschnitte nichts mehr wissen wollte, daran, seiner Blasensteine anderweitig los zu werden. Er studirte die verschiedenen Verfahrungsweisen, welche durch die neuere Chirurgie auf unblutigem Wege die Blasensteine durch die Harnröhre zu zerbohren und zerdrücken suchte, war aber bei seiner Aengstlichkeit und grossen Vorsicht mit allen diesen Erfindungen nicht zufrieden, und seine Aeusserung darauf war immer ein negirendes Kopfschütteln, und die Erklärung: „Diese schöne Idee hat wieder ein leichtsinniger „Franzose erfunden, was soll aus den zurückgebliebenen „Steinfragmenten werden? Was ist zu machen, wenn sich „ein Zangenarm verbiegt oder abbricht, wenn sich Stein„fragmente zwischen die Zangenarme hineinlegen und

„ihre Verschliessung hindern oder wenn mit den Zangen-
„armen die Blasenwände gefasst oder eingeklemmt werden?
„Alle diese sinnreichen Mechanismen passen nicht für die
„Praxis, nicht für die construirte Blase.“ Eines Abends,
wo ich ihn besuchte, sagte er mir: „Denken sie doch auf
„einen einfachen Mechanismus, die Blasensteine in der
„Blase ohne solche mechanisch zu halten, zu zerkleinern,
„und sagen sie mir in acht Tagen ihre Meinung darüber.“
Nach verstrichener Frist war mir kein guter Gedanke bei-
gefallen, worauf er mir erklärte: „Wenn die Verkleinerung
„der Steine in der Blase erfolgreich sein soll, so ist es
„am gerathensten, den Stein nur durch die Contractionen
„der Blase halten zu lassen, und dann von aussen nach
„innen durch eine in einer runden Leitungsröhre sich um
„ihre Achse vor- und rückwärts bewegende spiralförmige
„Säge in ein feines Pulver zu verwandeln. Er sagte da-
„bei, bisher operiren alle Wundärzte mit ihren Steinzer-
„störungsinstrumenten bei gefüllter Blase, mein Apparat
„aber, der nur aus einer geraden Sonde, einer gefenster-
„ten cylindrischen Leitungsröhre und aus einer spiralför-
„migen Säge bestheht, wirkt nur bei entleerter Blase, bei
„meiner Methode müssen die Blasenwände die Zange er-
„setzen, welche sich bei jedem operativen Eingriffe krampf-
„haft um den Stein zusammenziehen und ihn so festhalten.
„Wer einmal sich von der Wirkung eines Blasenkrampfes,
„so wie ich bei einem Steinschnitte überzeugt hat, der
„kann die gewisse Ueberzeugung besitzen, dass kein Mittel
„in der Welt den Stein in der Blase fester hält, als ein
„Blasenkrampf, und dieses Festhalten kann durch die Bauch-
„presse und durch zwei in den Mastdarm gebrachte Finger
„noch bedeutend vermehrt werden.“

Brünninghausen erzählte mir öfter, dass er in seiner Praxis heftige Blasenkrämpfe bei verschiedenen Gelegenheiten beobachtet habe, welche ihm immer noch lebhaft vor Augen schwebten, und meistens nur schwer durch krampflindernde Mittel sich beseitigen liessen, unter allen antispasmotischen Arzneien hätte sich ihm das warme Bad am besten bewährt. Die nähere Beschreibung seiner Steinzerstörungsmethode ist in *v. Walter's* und *Gräfe's* Journal für Chirurgie näher beschrieben. Nach seinem später erfolgten Tode fand man zwei kastaniengrosse, braungelbe Steine in seiner Blase, die Professor *Jäger* der Sammlung der Erlanger Universität einverleibte.

Ein anderer, hieher bezüglicher, auch von R. *Fletcher* [1]) im zehnten und eilften Fall seiner Bemerkungen beschriebener Steinkranker wurde wegen mehrerer Blasensteine glücklich operirt und geheilt. Später kehrte dieser Kranke, Cherles Fride, 50 Jahre alt, der schon beim früheren Sondiren immer die heftigste Irritabilität der Blase mit schleimigem Erbrechen gezeigt hatte, welche nur der Anwendung eines warmen Bades wich, mit neuen Steinleiden in dasselbe General-Infirmary zu Gloucester zurück, wo er zum zweitenmal von *Fletcher* operirt wurde. Eine Portion Blase hatte sich während der zweiten Operation über die Schambeinvereinigung durch Blasenkrampf zusammengezogen, wodurch es unmöglich wurde, den Stein mit der Zange zu fassen und auszuziehen; immer glitt die Zange über eine kleine Steinfläche aus, die krampfhaften Contractionen der Blase gaben in keiner Beziehung nach, sondern hielten ihn fest in seiner Lage.

---

[1]) Fletcher a. a. O.

Würde hier der Operateur nicht mit grösster Umsicht und Schonung, ohne die geringste Gewaltthätigkeit verfahren sein, so würde der Blasenkrampf im ungünstigsten Falle sich so gesteigert haben, dass gewiss der ganze Stein krampfhaft eingesackt und jedes Zugelangen zu demselben rein unmöglich gewesen wäre. Ob dieser Fall nicht wirklich schon beim ersten Steinschnitte eingetreten war, und damals schon dieser Stein zurückblieb, was ich weit sicherer glauben möchte, ist nicht deutlich in seinen Bemerkungen ausgesprochen. Nur mit grösster Vorsicht konnte die Spitze eines starkgekrümmten Steinlöffels auf dem linken Zeigefinger um den Stein herumgeführt, und dieser hebelartig (wie bei Entbindungen der Kindskopf) aus seiner eingeschlossenen Lage heraus vom Blasengrunde in die unteren Regionen der Blasenhöhle befördert und hier leicht gefasst und durch zwei Zangentractionen ausgezogen werden. Immer wurde nach vollendeter Operation die Blase durch Injectionen gereinigt. Allein schon sechzehn Monate nach dem letzten Steinschnitte zeigten sich wiederum neue Symptome eines Steines.

Auch der dreizehnte Fall von *Fletcher* beweist die grosse Irritabilität der Blase eines Steinkranken von zwölf Jahren, während und nach dem Sondiren, woher es nöthig wurde, die Operation mehrmals und zwar vom 23. Mai bis zum 15. Juli aufzuschieben. Bei der Operation wurden wegen Missverhältniss der Blasenwunde zur Grösse des Steines grössere Gewaltthätigkeiten ausgeübt, als man hätte ausüben sollen; das Resultat waren Abscesse nach nach allen möglichen Richtungen.

ad h) Jene seltenen Fälle endlich, wo Steine bei Subjecten vorkommen, die durch Fehler der ersten

Bildung oder später durch Ortsveränderung der Eingeweide Veränderungen der Harnblase erlitten haben, als wie anomale Gestalt der Blase, Offenbleiben des Urachus, oder wo Blasenbrüche Steine enthalten, verlangen wieder eine besondere Kenntniss, sowie auch eine ganz besondere Kunsthülfe.

Bei anomaler Gestalt der Harnblase als bei der Vesica bicornis, wo die Blase in zwei Hörner ausgeht, die gleichsam die beiden durch Fehler der primitiven Bildung gebliebenen kropfartigen erweiterten Ausgänge der Harnleiter darstellen, und als in ihrer Ausbildung zurückgebliebene Uebergangspunkte zwischen Harnleiter und Blase zu betrachten sind, wie *Blasius* [1]) einen interessanten Fall abbildet, und *bei der Vesica divisa*, wo die Urinblase durch eine oder mehrere Scheidewände (Septa) nur inwendig in zwei oder mehrere Theile getheilt ist (*Meckel* [2]] hat mehrere solche Fälle veröffentlicht), können auch Steinbildungen vorkommen, die eine sehr sorgsame Untersuchung und richtige diagnostische Ermittlung dieser Abnormitäten und immer gleich die Sectio alta indiciren; oder wenn dieser pathische Zustand während der Steinoperation im Damme erst ausgemittelt wird, die blutige Durchbrechung dieser Scheidewand oder den hohen Steinschnitt in einem zweiten Zeitraume anzeigen, wie dies die Specialität des vorliegenden Falles nothwendig macht.

Das Offenbleiben des Urachus gehört auch zu den angebornen Blasenanomalien, wo eine mögliche Steinbildung vorkommen kann. Dieses Offenbleiben ist dann ent-

---

[1]) Blasius, Tab. VI. Fig. XII.

[2]) Meckel's p. A. S. 652.

weder total, wo der Urin nur allein oder theilweise oder abwechselnd durch diesen widernatürlichen Kanal abgeht, wie *Cabrol*, *Blasius*, *Wepfer*, *Youge*, *Littre*, *Wrisberg*, *Dupuytren*, *Heyfelder*, *Oberteufer*, *Me'Nabe* und *Boëkh* Fälle bekannt gemacht haben; oder auch zuweilen mit Vorfall (Umstülpung) der hintern Blasenwand verbunden (Inversio vesicae urinariae per urachum) wie *Robert Froriep* in den chirurgischen Kupfertafeln Taf. 341 drei Fälle und *Peter Schmitt* [1]) zwei Fälle beschreibt und abbildet; oder sie ist nur partiell, oft sehr weit entfernt von der Unterbauchgegend ausmündend, wie *Kühnau* einen sonderbaren Fall beobachtete, wo sich bei einem neugebornen Kinde der Urin am Halse entleerte, oder dieses partielle Offenbleiben ist nur blindsackig, wie *Noreen*, *Meckel* und *Otto* beobachteten, wo dann um so leichter Steinbildung und Einsackung möglich ist. In diesen Fällen kann beim totalen Offensein der Stein durch die äussere erweiterte oder nicht erweiterte Fistelöffnung kunstmässig entfernt werden, während beim theilweisen Offensein und erwiesener Steinbildung in diesem blindsackigen Ende nur allein der Steinschnitt über den Schambeinen angezeigt ist.

Blasenhernien (Cystocelen) sind gleichfalls wieder total oder partiell; in beiden Fällen kann Steinbildung stattfinden. Die Blasenbrüche können in der Leiste, in der Schenkelbuge, im Mittelfleische, ja sogar im Sitzbeinausschnitte (*Schreger*), in der Scheide und im eiförmigen Loche (wie *Albin*, *Günz*, *Lentin* Fälle veröffent-

[1]) Dr. P. Schmitt, Dissert. über Harnblasenspalte. Würzb. 1836.

lichten), selbst auf zwei Seiten sowohl bei Männern als auch bei Weibern vorkommen. *Astley Cooper* [1]) beschreibt einen Blasenbruch in der Leiste eines Mannes, den er durch drei sehr instructive Zeichnungen erläutert. Dass auch in diesen Blasenbrüchen Steine vorkommen können, beweist *Beaumont*, der einen Mann beobachtete mit einem Hodensacke so gross wie eine Melone, was *Beaumont* für einen Bruch erklärte. Es entstanden Zufälle, man wollte die Reposition machen und fand, dass beim Zurückbringen des Bruches sich der Harn entleerte, und dann die Geschwulst zusammenfiel. Später kam sie wieder und nach seinem Tode fand *Beaumont*, dass der Bruch einen Theil der Harnblase und einen grossen Stein enthielt, nach verschiedenen Seiten war die Blase mit ihren annexen Gebilden verwachsen. So beschreibt auch *Pott* einen Blasenbruch mit Harnsteinen. Aehnliche Brüche jedoch ohne Steine beobachtete *Civiale* auf beiden Seiten, *Curade*, *Jacobson*, *Mery*, *Plater*, *Verdier*, *Petit*, *Maurain*, *Clement* etc. auf einer Seite. Der Abgang des Urins durch die Harnröhre oder Harndrang während der Explorations- oder Reductionsversuche ist immmer das sicherste Zeichen über das Vorhandensein einer Cistocele, auch die Anwendung des Catheters während des Zurückbringens der Geschwulst kann über das Vorhandensein des Blasenbruchs, nur selten aber über die Gegenwart eines eingesperrten Steines im Bruchdivertikel der Blase Aufschluss verschaffen, die Diagnose mag wohl hier eine der schwierigsten Aufgaben der Kunst, bei Lebzeiten des Kranken sein, wenn nicht nach gemachter Reposition der

[1]) Sieh chir. Kupfertafeln von F. Taf. 275. Fig. Fig. 5, 6, 7.

Stein im Bruchsacke zurückbleibt, und durch die entleerte Bruchgeschwulst von aussen durch den Tastsinn gefühlt werden kann. Dass Blasenbrüche in der Leiste und in der Schenkelbuge auch Anlass zu Verwechslungen mit Hydrocelen geben können, braucht hier blos angedeutet zu werden.

Einen Dammblasenbruch theilt *Pipelet* mit; er war durch Fallen mit ausgespreizten Schenkeln und Springen über einen Graben entstanden. Der Levator ani und transversus perinaei hatten sich getrennt, und durch die Wirkung der Bauchpresse hatte sich die Blase durchgedrängt, und unter der Dammhaut einen rundlichen nussgrossen Bruch gebildet, der leicht reponibel war, und dadurch das Harnen wesentlich erleichterte, aber auch bei der geringsten Anstrengung wieder heraustrat.

Cystocelen bei Weibern kommen an denselben Stellen wie beim Manne, dann aber auch in der Scheide und an der Schamgegend vor, wie *Verdier*, *Mery*, *Baudeloque*, *Chaussier*, *Ruysch*, *Peyer*, *Tolet*, *Duvernoy*, *Buek* etc. Fälle bekannt machten. Sie werden dann Blasen-Scheidenbruch (Elytro- s. Colpo-Cystocele), oder im zweiten Falle Blasenmittelfleischbruch, Blasenschambruch (Cystocele perinaei, Cystocele pudendi) genannt, und wurden theils ohne (*Hartmann*), theils mit Steinen (*Scarpa*, *Burns*, *Bompard*, *Roberton*) beobachtet. Auch sie haben ihre Schwierigkeit in diagnostischer Beziehung, doch werden sie leichter erkannt und weniger verwechselt, als wie beim männlichen Geschlechte; sie sind schwer zurückzuhalten, sind seltener Einklemmungen ausgesetzt und fordern daher nur äusserst selten den Bruchschnitt, und noch seltener den Steinschnitt. Die Normen über diese so

verschiedenen Formen aller nur möglichen Blasenbrüche in anatomischer und operativer Beziehung gut beschreiben zu wollen, würde wohl viel zu weit führen, und lag nicht im Zwecke dieser Abhandlung. Wenn übrigens einem gewandten Wundarzte wirklich ein derartiger sonderbarer Steinkranker vorkommt, dessen Steinbeschwerden die operative Entfernung des Steines nothwendig machen, so muss der Operationsplan theils nach allgemeinen Grundsätzen der Akiurgie theils nach den speciellen Indicationen des gegebenen Falles eingerichtet und ausgeführt werden, worüber sich aber im Voraus keine generelle Operationsnormen angeben lassen; und eine solche Operation wird dann weder ganz mit dem Namen Steinschnitt, noch allein mit dem Namen Bruchschnitt gut bezeichnet werden können; meistons sind diese Fälle bei ruhiger Ueberlegung und gemessenem operativen Einschreiten von weit geringerer Wichtigkeit, als man im Allgemeinen zu befürchten gewohnt ist.

ad i. Steine, welche ganzlich in den Blasenwandungen eingeschlossen, sohin von der Blasenhöhle völlig getrennt sind, machen gewöhnlich nicht die stürmischen Beschwerden, wie Harnsteine in der Blasenhöhle, wodurch Steinkranke zur Operation des Steinschnittes veranlasst werden, sind bei Lebzeiten des Kranken nie mit voller Gewissheit zu diagnosticiren, ausserdem es wäre der Steinschnitt fruchtlos gemacht, und während des Operationsactes der Sitz eines solchen eingeschlossenen Steines ausgemittelt worden. In diesem Falle ist dann die Laparatomie an einer der Lage des Steines entsprechenden Stelle angezeigt.

Beschreibung der Steindrucktafeln.

I. Tafel.

Fig. 1. Ein Nierensteinchen, welches circa in der Mitte des Harnleiters beim Herabsteigen stecken blieb, Entzündung, Brand und Tod verursachte, weil sich der Kranke nicht rechtzeitlich zum Bauchschnitte entschliessen konnte, sieh pag. 47 und 48.

Fig. 2. Der grosse Blasenstein desselben Kranken, der fast nie erhebliche Zufälle verursachte, obgleich er mit noch mehreren andern Steinen in der Blase gefunden wurde. Seine nähere Beschreibung ist in der Krankengeschichte pag. 48 und 49 aufgenommen.

Fig. 3. Derselbe Stein durchschnitten.

Fig. 4. Der Stein mit einer russischeu Musketenkugel von Obristlieutenant Grossbach.

Fig. 5. Jörgs vereiterte Niere, die grössere Hälfte enthält einen geschlossenen Nierenabscess. die ganze Nierensubstanz ist bis auf eine dünne Lamelle vollständig vereitert, der Eiter dick, weisslich flockig, an verschiedenen Punkten der Abscesswandung mehrere solche kleine Steinconcremente, wie sie in den beiden aufgeschnittenen Abscesshöhlen der anderen Nierenhälfte, in der Harnblase und in der Schnittfläche der nichtgeheilten Steinschnittwunde aufgezeichnet sind.

Fig. 6. Jörgs Harnblase, an ihrer vordern Fläche der Länge nach aufgeschnitten, die Blasenhäute verdickt, zwei kleine Nierensteinchen an ihrer hintern Wand enthaltend, die Harnleitermündungen erweitert, die Steinschnittwunde ohne alle Spur von Heilung, callös, mit Steinincrustationen besetzt.

Fig. 7. *Bunsens* galvanische Batterie von acht Elementen, armirt mit meinen in einem abgeschnittenen pariser Catheter durch Glasperlen isolirten Leitungsdrähten in ein Glasschälchen mit einem kleinen Steine geleitet. Diese Bunsen'sche Batterie besteht aus 8 Glascylindern, in welchen 8 Cylinder von Zinkblech stehen, in diese passen 8 unten durch Böden geschlossene, unglasirte Thonzellen, in welche 8 Coackscylinder gestellt sind; die an ihrem obern Ende durch 8 Kupferreife umschlossen, und durch Kupferstreife in der Art mit den Zinkcylindern metallisch verbunden sind, dass jeder Kupferring mit seinem nächsten Zinkcylinder eine directe Verbindung eingeht. Die Thonzellen bilden das Diaphragma, oder die Scheidewand für die beiden Säuren. Ausserhalb der Thonzellen wird verdünnte Schwefelsäure und innerhalb der Thoncylinder stark verdünnte Salpetersäure (1 Theil auf 100 Theile Wasser) gegossen, worauf die Zinkauflösung beginnt, und das galvanische Agens aus den beiden Polen (dem Kupfer- und Zinkpol) bei Aneinandernäherung der beiden Pole als galvanische Funken überspringen, welche die Steinauflösung bedingen.

II. Tafel.

Fig. 1. Mein abgeänderter Lithontripter, mit gänzlicher Weglassung der Uhrmacherdrehbank, an dem cylindrischen Ende der dreiarmigen Zange ist eine Hülse angeschraubt, welche durch ein Universalgelenk mit einem Ringe verbunden ist, mit dem der Operateur seinen Ringfinger bewegend oder haltend auf die Zange wirken kann. Die Bohrerkrone ähnelt einem gerippten Conus mit mehreren kleinen Spitzen, das Bohrerende wird durch einen Fingerhut, der am Daumen der linken Hand des Operateurs festgebunden ist, und in einem beweglichen Stützpunkte die Drehpfanne des Steinbohrers rotiren lässt, bewegt, und der Bohrer nach Gutdünken vorwärts geschoben. Damit kann der Steinbohrer ganz nach Willkür des Wundarztes gehandhabt, vorwärts geschoben, zurückgezogen, fester oder lockerer angedrückt, kurz nach den zartesten Nüancen geändert und geleitet werden, ein Vortheil, welcher der nur als Maschine wirkenden Drehbank nimmermehr eigen sein kann. Die richtige Fassung und Handhabung ist gewiss deutlich versinnlicht.

Fig. 2. Eisinger's eingekapselter Stein.

Fig. 3. Derselbe Stein, von einander geschnitten.

Fig. 4. Eisinger's hypertrophische Harnblase, an ihrer vordern Fläche der Länge nach gespalten, die beiden Harnleiter, Nieren mit der Harnleiterkapsel und der erweiterten Harnleitermündung. An der Stelle der geheilten Blasenwunde die Einmündung in einen grossen Harnabscess hinter der hintern Blasenwand gelagert, von wenigstens 2 Quadratzoll Grundfläche.

Die rechte Niere gespalten, mit Abscessen in der Nierensubstanz, der rechte Harnleiter seiner ganzen Länge

nach an der vorderen Fläche aufgeschnitten, sein hinter der Blasenwand verlaufendes Ende durchpunktirt. Die Harnleiterausmündung mehr als ums Sechsfache erweitert. Die Steinschnittwunde fast spurlos vernarbt, und nur beim Voneinanderziehen des Blasenhalses in der Quere deutlich sichtbar.

Die linke Niere mit 2 Abscessen auf ihrer Oberfläche, der linke Harnleiter etwas erweitert, jedoch ohne andere pathologische Merkmale. Die linke Harnleitermündung normal.

Druckfehler.

Seite	Zeile	statt	lies
Titelblatt	14	mehrerer Gesellsch.	mehrerer gel. Gesell.
1	11 v. unten	gesteuert	gesteuert,
21	5 v. oben	Urachus,	Urachus
22	9 v. unten	Oberfläche	Oberfläche
23	11 v. oben	urd	und
26	4 v. oben	zurückziehen,	zurückzuziehen
27	14 v. oben	Instrumdntal etc.	Instrumental etc.
27	17 v. oben	Irratibilität	Irritabilität.
29	12 v. oben	Blasenstieine	Blasensteine
29	6 v. unten	fertige	fertigte
30	2 v. oben	Taf. I. Fig. 6.	Taf. I. Fig. 7.
30	8 v. oben	Steine	Stein
30	16 v. unten	Hauptbestandtheilsn	Hauptbestandtheilen
30	16 v. unten	brachte ich	brachten
33	13 v. unten	Langenbecks	Langenbecks
34	12 v. unten	Blasengrnnd	Blasengrund
39	16 v. oben	Stunsen	Stunden
41	12 v. unten	müsse	müssen.
43	12 v. oben	Nierensuhstanz	Nierensubstanz
50	14 v. oben	nach	noch
50	15 v. oben	rscheinungen	Erscheinungen
56	Anmerk. 1) unten	Dr. Mayer	Dr. Jäger
62	16 v. unten	stärkenden	stärkende
64	3 v. unten	Harnsäurenbildung	Harnsäurebildung
66	4 v. oben	beschränktes	sein beschränktes
66	5 v. unten	kann	hier kann
67	14 v. unten	Therebinthinacea	Therebinthinacea,
67	9 v. unten	unregelmässigen	unregelmässige
67	9 v. unten	krampfhaften	krampfhafte
68	9 v. unten	angsietas	anxietas
75	11 v. unten	Fletcher	Fletcher
75	2 v. unten	naehdem	nachdem
79	5 v. oben	sagte	sagte
81	9 v. unten	Jahren, während	Jahren während
83	1 v. oben	uur	nur
83	10 v. unten	wahrend	während
84	9 v. unten	immmer	immer
86	6 v. oben	Steinbeschwerden	Steinbeschwerden
86	16 v. unten	meistons	meistens
86	12 v. unten	ganzlich	gänzlich

I.

II.

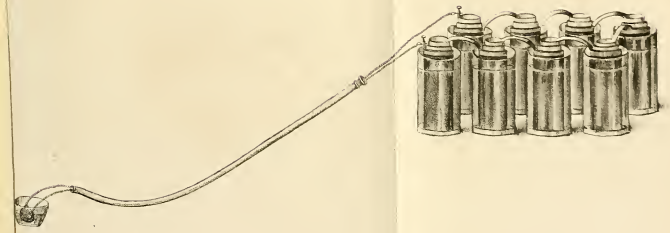
III.

IV.

V.

VI.

VII.

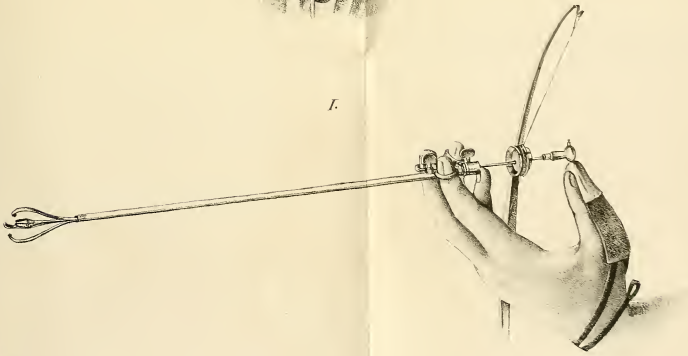


II.

IV.

III.

I.



Rare Books
18.B.415.
Praktische Beitrage uber die Ur1845
Countway Library BER9218
3 2044 045 968 856

Rare Books
18.B.415.
Praktische Beitrage uber die Ur1845
Countway Library BER9218
3 2044 045 968 856